

**Современный  
Гуманитарный  
Университет**

**Дистанционное образование**

---

Рабочий учебник

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Номер контракта \_\_\_\_\_

## **ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ**

**ЮНИТА 11**

**ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ**

**МОСКВА 2000**

Разработано И.В. Богдановым, канд. психолог. наук.

Рекомендовано Министерством  
общего и профессионального  
образования Российской Федерации  
в качестве учебного пособия для  
студентов высших учебных заведений

## **КУРС: ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ**

**Юнита 1.** Психология как наука. Природа и качественные особенности психики человека.

**Юнита 2.** Строение и социокультурная регуляция деятельности.

**Юнита 3.** Личность и ее индивидуально-психологические особенности.

**Юнита 4.** Теории личности.

**Юнита 5.** Психология эмоциональных явлений.

**Юнита 6.** Психология мотивации.

**Юнита 7.** Психология ощущений.

**Юнита 8.** Психология восприятия.

**Юнита 9.** Память.

**Юнита 10.** Внимание.

**Юнита 11.** Психология мышления.

**Юнита 12.** Психология речи.

### **ЮНИТА 11**

Содержится систематизированный материал по теоретическим проблемам общей психологии по темам: “Предмет психологии мышления”, “Структура процесса мышления”, “Принцип развития в психологии мышления”, “Методы изучения мышления”.

Для студентов Современного Гуманитарного Университета

Юнита соответствует профессиональной образовательной программе № 2

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	5
ЛИТЕРАТУРА .....	6
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР .....	7
1. Предмет психологии мышления. ....	7
1.1. Теоретические подходы к изучению мышления в зарубежной и отечественной психологии. ....	7
1.1.1. Психология и логика. ....	7
1.1.2. Ассоциативная теория мышления. ....	9
1.1.3. Бихевиоризм о мышлении как о поведении. ....	9
1.1.4. Мышление с позиций гештальтпсихологии. ....	10
1.1.5. Вюрцбургская школа психологии о мышлении. ....	10
1.1.6. Материалистическая психология и мышление. ....	11
1.2. Мышление в структуре психики. ....	13
1.2.1. Психологическая сущность мышления. ....	14
1.2.2. Специфика и особенности мышления. ....	16
1.2.3. Физиологические основы мышления. ....	17
1.3. Типология мышления. ....	18
1.3.1. Логические формы мышления. ....	18
1.3.2. Виды мышления. ....	21
1.4. Качества мышления. ....	26
1.4.1. Индивидуальные особенности и качества мышления. .	26
1.4.2. Мотивация мышления. ....	28
2. Структура процесса мышления. ....	28
2.1. Мышление как процесс. ....	28
2.2. Этапы мыслительного процесса. ....	31
2.2.1. Структура и этапы процесса мышления. ....	31
2.2.2. Мышление как процесс решения задач. ....	33
2.3. Мыслительные операции. ....	35
3. Принципы развития в психологии мышления. ....	38
3.1. Развитие мышления в филогенезе. ....	38
3.2. Развитие мышления в онтогенезе. ....	40
3.2.1. Подход Ж.Пиаже. ....	40
3.2.2. Теория поэтапного формирования умственных действий .....	41
3.2.3. Подход Л.С.Выготского. ....	43
3.2.4. Информационная теория интеллектуально-когнитивного развития. ....	44
3.2.5. Особенности и специфика развития мышления в онтогенезе. ....	44
3.3. Сходство и различие мышления человека и животных. .	48
4. Методы изучения мышления. ....	50
4.1. Общепсихологические методы и конкретные методики изучения мышления .....	50

4.1.1. Диагностика умственного развития. . . . .	50
4.1.2. Система возрастной диагностики умственного развития. . . . .	51
4.2. Понятие интеллекта и его тестирование. . . . .	59
4.2.1. Умственное развитие и интеллект. . . . .	59
4.2.2. Тестологические концепции интеллекта. . . . .	60
4.3. Исследование творческого мышления. . . . .	64
4.3.1. Особенности и условия творческого мышления. . . . .	64
4.3.2. Этапы и механизмы творческой деятельности. . . . .	67
4.3.3. Креативность и ее диагностика. . . . .	69
4.4. Воображение. . . . .	73
4.4.1. Психологическая сущность воображения. . . . .	73
4.4.2. Виды воображения. . . . .	76
4.4.3. Формы воображения. . . . .	77
4.4.4. Психологические механизмы воображения. . . . .	79
4.5. Нарушения мышления. . . . .	80
4.6. Патологии мышления. . . . .	81
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ . . . . .	81
ГЛОССАРИЙ*	

---

\* Глоссарий расположен в середине учебного пособия и предназначен для самостоятельного заучивания новых понятий.

## **ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **Предмет психологии мышления.**

Теоретические подходы к изучению мышления в зарубежной и отечественной психологии. Мышление в структуре психики. Типология мышления. Качества мышления.

### **Структура процесса мышления.**

Мышление как процесс. Этапы мыслительного процесса. Мыслительные операции.

### **Принцип развития в психологии мышления.**

Развитие мышления в филогенезе. Развитие мышления в онтогенезе. Сходство и различие мышления человека и животных.

### **Методы изучения мышления.**

Общепсихологические методы и конкретные методики изучения мышления. Понятие интеллекта и его тестирование. Исследование творческого мышления. Воображение. Нарушения мышления. Патологии мышления.

## **ЛИТЕРАТУРА**

### **Базовая**

- 1\*. Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Психология. / Учебник. М., 1998.
- 2\*. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология человека. М., 1995.
- 3\*. Данилова Н.Н. Психофизиология. Учебник для вузов. М., 1998.

### **Дополнительная**

4. Мышление: процесс, деятельность, общение./Отв. ред. А.В. Брушлинский. М., 1982.
5. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. М.; Томск, 1997.
6. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Т. 1. М., 1989.
7. Гомезо М.В., Домашенко И.А. Атлас по психологии: Информационно-методическое пособие по курсу "Психология человека". М., 1998.
8. Холмовская В.В. Диагностика умственного развития детей старшего дошкольного возраста. М., 1996.
- 9\*. Крысько О.Р. Общая психология в схемах и комментариях к ним. М., 1998.
10. Введение в психодиагностику / Под ред. К.М. Гуревича, Е.М. Борисовой. М., 1997.
11. Немов Р.С. Психология / Учебное пособие. М., 1990.
12. Годфруа Ж. Что такое психология. М., Т.1, 1992.
13. Психологический словарь / В.В. Давыдов, В.П. Зинченко, В.И. Лубовский и др. М., 1996.

---

Примечание. Знаком (\*) отмечены работы, использованные при составлении тематического обзора.

## 1. ПРЕДМЕТ ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ

Термин “мышление” знаком каждому из нас. Житейская мудрость отмечает, что каждый человек считает себя умным или достаточно умным. На этот счет существует известная поговорка из разряда психологических: “каждый жалуется на свою память, но никто не жалуется на свой ум”.

Понятием “мышление” обозначается одна из фундаментальных и исключительно значимых для человека психологических способностей. Фундаментальной эта способность является в силу того, что в мышлении человек проявляется как родовое существо, разум является его отличительной чертой. Отражение этого факта в сознании каждого человека обуславливает социальную и личностную значимость мышления.

### 1.1. Теоретические подходы к изучению мышления в зарубежной и отечественной психологии

#### 1.1.1. Психология и логика

Мышление является предметом изучения не только психологии, но также - и даже, прежде всего - диалектической логики. Каждая из этих научных дисциплин, изучая мышление, имеет, однако, свою отличную проблематику или сферу исследования. Проблемой логики является вопрос об истине, о познавательном отношении мышления к бытию. Проблемой психологии является протекание мыслительного процесса, мыслительная деятельность индивида, в конкретной взаимосвязи мышления с другими сторонами сознания.

Отличаясь, таким образом, друг от друга, психология мышления и логика, или теория познания, вместе с тем, теснейшим образом связаны друг с другом. Мышление как предмет психологического исследования не может быть определено вне отношения мысли к бытию. Психология так же как и теория познания рассматривает мышление не в отрыве от бытия. Она изучает его как специальный предмет своего исследования. При этом психологическую науку интересует не отношение мышления к бытию, а строение и закономерность протекания мыслительной деятельности индивида в специфическом отличии мышления от других форм психической деятельности и в его взаимосвязи с ними.

Основа для разрешения вопроса о соотношении логического и психологического, позволяющая вскрыть связи между ними, заложена уже в наших исходных положениях. Поскольку психическое, внутреннее определяется опосредованно через свое отношение к объективному,

---

\* Жирным шрифтом выделены новые понятия, которые необходимо усвоить. Знание этих понятий будет проверяться при тестировании.

внешнему, логика вещей - объектов мысли - в силу этого входит в психику индивида заодно с их предметным содержанием и более или менее адекватно осознается в его мышлении. Поэтому логическое, никак не растворяясь в субъективно психологическом (в духе психологизма) и не противостоя извне всему психологическому (в духе антипсихологизма), входит определяющим началом в сознание индивида.

Психология мышления не может быть сведена, таким образом, к логике, но вместе с тем психологическая трактовка мышления не может быть и оторвана от определения объективной сущности мышления в логике. И действительно, психология мышления всегда исходит и неизбежно должна исходить из той или иной философской, логической, методологической концепции.

Эта связь психологии с логикой, теорией познания и с философией отчетливо проявляется в истории психологических учений о мышлении. Так, ассоциативная психология исходила из позиций английского эмпиризма, психология мышления вюрцбургской школы - из идеалистической философии гуссерлианства, трактовка мышления в американской психологии определялась философией прагматизма. Наша отечественная психология мышления исходит из диалектической логики.

В изучении мышления особенно отчетливо проявилась борьба между материализмом и идеализмом. Исследование мышления занимает одно из центральных мест во всех философских учениях, как прошлого, так и настоящего.

Мышление в настоящее время исследуется не только психологией, но и различными другими науками - философией, логикой, физиологией, кибернетикой, лингвистикой и т.д.

Начиная с XVII в. и вплоть до XX в. проблемы мышления осознавались в логике эмпирических представлений о человеке и присущих ему способах отношения с внешним миром. Согласно этой логике, способной воспроизвести лишь пространственные взаимодействия "готовых систем", неизменные, как бы навечно дарованные человеку Богом или природой его познавательные способности противостоят столь же неизменным свойствам объектов. К родовым познавательным способностям относили: созерцание (способность сенсорной системы осуществлять в контакте с объектами их образно-чувственное отражение), мышление и **рефлексию** (способность субъекта оценивать свои врожденные формы психической активности и соотносить с ними факты перцепции и выводы мысли). Мышлению оставалась роль регистратора и классификатора чувственных (в наблюдении, в опыте, в эксперименте полученных) данных. Здесь мышление - это прежде всего процесс обобщения их, осуществляемый якобы путем абстрагирования от их несущественных особенностей с помощью таких мыслительных операций, как анализ и синтез, сравнение и классификация.



### **1.1.2. Ассоциативная теория мышления**

Понимание познания как созерцания, прежде всего (что нашло свое отражение в главном принципе сенсуализма: *Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sens* - нет ничего в разуме, чего не было бы раньше в ощущениях) изначально обрекало разум и его способность к мышлению на непреодолимый отрыв от самой сущности объектов: лишь субъективные ощущения, образы восприятия и представлений оказывались конечным предметом мыслящего разума.

На этой основе развивались концепции мышления в эмпирической, в частности в ассоциативной психологии (Д.Гартли, Дж.Пристли, И.А.Тэн, Г.Эббингауз, В.Вундт). Формально-логические, т.е. отвлеченные от содержания, операционно-машинные действия субъекта со знаками и другими средствами общения полностью исчерпывали психологическое понимание мышления, т.е. содержательная сторона мышления - сам его предмет - оставалась на чувственно-образном, перцептивном уровне. Психологии, строящей себя на эмпирической концепции познания, не оставалось ничего иного, как принять в качестве психических реалий, образующих мышление, то, что в формальной логике понималось под “понятием”, “суждением” и “умозаключением”. В результате понятие оказывалось связью (ассоциацией) имени с сохраненными в чувственном образе представлениями об общих качествах некоторого множества объектов. Суждение определялось как ассоциативная операция, связывающая утверждением или отрицанием значения имен, а умозаключение как вывод формально неизбежное следствие из ряда подобных ассоциаций. В психологии мышление сводилось к процессу ассоциативных связей следов прошлого и наличного сенсорного опыта, замыкаясь в кругу чисто субъективных переживаний, окончательно отрываясь от своего действительного предмета и лишаясь своей главной способности - творческого синтеза знаний. Ассоцианистам поэтому приходилось “дополнять” способность мышления умозрительно вводимыми способностями человеческой психики к “активным операциям”, “к творческому синтезу” и т.п.

### **1.1.3. Бихевиоризм о мышлении как о поведении**

В качестве реакции на неустранимые противоречия ассоциативного истолкования мышления, однако на тех же логических посылках натуралистического эмпиризма, рождалось “атомистическое” его истолкование в бихевиоризме (Э.Л.Торндайк, Дж.Б.Уотсон). Согласно этой концепции, в жизнедеятельности животных и человека, протекающей по принципу “стимул - реакция”, возникает внутреннее взаимодействие навыков речи, лишенной ее внешней, сигнально-звуковой реактивности, что как раз и образует психический процесс, именуемый мышлением.

#### 1.1.4. Мышление с позиций гештальтпсихологии

С философией интуитивизма (оборотной стороной натуралистического эмпиризма) сближалась интерпретация мышления, данная представителями гештальтпсихологии (М.Вертгеймер, В.Кёлер, К.Коффка, К.Левин и др.). С их точки зрения, внутренний мир человека представляет собой иерархию целостных психических форм, воспроизводящих не просто совокупность внешних условий и объектов (как это представлялось эмпирикам), а именно целостность ситуаций, образуемых жизнедеятельностью человека. Тогда мышление - это усмотрение (постижение) в отраженных формах реальных тенденций и возможностей отражаемого, которые определяются именно целостностью ситуации. Такое усмотрение возможно благодаря способности субъекта к перекомбинации ситуативных факторов, сохраняющей однако исходную целостность ситуации.

#### 1.1.5. Вюрцбургская школа психологии о мышлении

Сведению логического к чувственному, проводимому сенсуалистической ассоциативной психологией, вюрцбургская школа, сделавшая разработку психологии мышления своей основной задачей, противопоставила рационалистический, идеалистический отрыв логического от чувственного.

Представители вюрцбургской школы (А.Бине, О.Кюльпе, Н.Ах, К.Марбе и др.), положившие начало систематическому изучению в психологии мышления, прежде всего, выдвинули - в противовес сенсуализму ассоциативной психологии - то положение, что мышление имеет свое специфическое содержание, не сводимое к наглядно-образному содержанию ощущений и восприятия. Но правильное положение о не сводимости мышления к наглядному чувственному содержанию соединилось у них с ложным отрывом одного от другого: - "чистой" чувственности было противопоставлено "чистое" мышление; - между ними установлена только внешняя противоположность, без единства.

В результате вюрцбургская школа пришла к неправильному пониманию соотношения мышления и чувственного созерцания.

В противовес субъективизму ассоциативной психологии, для которой мыслительный процесс сводится к простой ассоциации субъективных представлений, вюрцбургская школа, опираясь на понятие **интенции** (направленность мышления на предмет), выдвинула положение о предметной направленности мысли и подчеркнула роль предмета в мыслительном процессе. Но в силу того, что в соответствии с той идеалистической философией, из которой исходила вюрцбургская школа, мышление было внешне противопоставлено всему чувственному содержанию действительности, направленность мышления на предмет превратилась в чистый акт, в мистическую активность вне всякого содержания. Правильное положение о внутренней соотнесенности

мышления с независимым от него предметом превратилось в ложную метафизическую концепцию о чистой бессодержательной активности.

В противовес механицизму ассоциативной теории, сводившей мыслительные процессы к внешнему механическому сцеплению представлений, представители вюрцбургской школы подчеркнули упорядоченный, направленный характер мышления и выявили значение задачи в мыслительном процессе. Вместо того чтобы раскрыть существенные внутренние особенности мышления, которые делают его пригодным для решения задач, не разрешимых механическим ассоциативным процессом, задаче приписывают способность к самореализации.

За время своего существования вюрцбургская школа проделала значительную эволюцию. Начав с утверждений о безобразном характере мышления (О.Кюльпе, Х.Дж.Уайт, К.Бюлер в ранних своих работах), представители вюрцбургской школы (тот же К.Бюлер в позднейших своих работах, О.Зельц) затем очень рельефно выявили и даже специально подчеркнули роль наглядных компонентов в процессе мышления. Однако наглядность была при этом насквозь интеллектуализована, наглядные представления были превращены в лишённые самостоятельной чувственной основы пластичные орудия мышления. Таким образом, принцип интеллектуализации реализовался в новых формах. Аналогичная эволюция произошла и во взглядах вюрцбургской школы на взаимоотношение мышления и речи. Вначале у О.Кюльпе, например, мышление рассматривалось вовне, будучи уже готовым, независимым от нее. Затем мышление и образование понятий (Нарцисс Ах, 1871-1946) было превращено в результате введения формально понимаемого речевого знака в решение задачи. Эта последняя позиция, превращающая бессмысленный знак в демиурга мышления, была при всей ее видимой противоположности по существу лишь оборотной стороной все той же первоначальной позиции, разрывающей мышление и речь.

Все перечисленные подходы к пониманию мышления точно так же, как и более поздние попытки натуралистического или интуитивистического истолкования мышления сохраняли исходную для созерцательной теории познания установку на отделение и полное противопоставление мышления объективному предмету мысли.

#### **1.1.6. Материалистическая психология и мышление**

Другой подход к мышлению основывается на материалистическом понимании человеческой жизнедеятельности как общественно-исторического, развивающего свои основные общественные формы (формы общения людей) процесса предметной деятельности. Реальный процесс жизни людей, их труд как собственно целесообразная деятельность, как их осознанное бытие не могут быть изначально противопоставлены своему собственному предметному содержанию - объективному миру природы. Порождение человека в этом историческом

процессе в качестве целесообразно действующего субъекта есть одновременно и порождение предмета его деятельности, который, по определению К.Маркса, берется уже не “только в форме объекта, или в форме созерцания...”, а субъективно, “как человеческая чувственная деятельность, практика”. На этой новой для психологии методологической основе с 20-х гг. XX в. развивалась отечественная психология (*Л.С.Выготский* и его школа).

Материалистическая психология подошла к рассмотрению мышления как к процессу, который формируется в общественных условиях жизни, проявляется сначала как развернутая предметная деятельность, переходящая затем в свернутые формы, и приобретает характер внутренних “умственных” действий.

Мышление как высшая форма познавательной деятельности человека позволяет отражать окружающую действительность обобщенно, опосредованно и устанавливать связи и отношения между предметами и явлениями. Обобщенности способствует то, что мышление носит знаковый характер, выражается словом. Слово, в свою очередь, делает человеческое мышление опосредованным. Благодаря опосредованности оказывается возможным познать то, что непосредственно в восприятии не дано.

Мышление также дает возможность установить связи и отношения между предметами, в то время как ощущения и восприятия отражают преимущественно отдельные стороны явлений.

Процесс познания является чрезвычайно сложным. Прежде всего, для него необходимо получать непосредственные впечатления от предметов внешнего мира. Эти впечатления добываются с помощью различных органов чувств. Такая форма отражения чрезвычайно важна, существенна, но недостаточна для регуляции поведения. Для того чтобы осуществить в окружающей среде разумную деятельность, необходимо отражать отношения предметов между собой, что и осуществляется в процессе мышления.

Весь материал мыслительная деятельность получает только из чувственного познания. И через чувственное познание мышление непосредственно связывается с внешним миром.

Человеческое мышление качественно отличается от мышления животных. Важнейшим отличительным моментом оказывается речь и другие, используемые при этом системы знаков, с помощью которых человек получает возможность существенно расширять свои моделирующие способности, познавать обобщенно и опосредованно.

Материальной основой мышления является речь. Мысль опирается на свернутую внутреннюю речь. Эксперименты показали, что ни одна сложная мысль не протекает без свернутых внутренних речевых процессов. Оказалось, что если зарегистрировать положение языка или органов гортани в спокойном состоянии, а затем предложить испытуемому начать придумывать любую задачу, то в речевом анализаторе начинается сложная деятельность, которую можно

зарегистрировать. Следовательно, каждая мысль связана с внутренним речевым процессом.

По своей функции регулятора мышление выступает как высший процесс, объединяющий всю деятельность человека. Начальным моментом мышления является проблемная ситуация, которая вовлекает личность в активный мыслительный процесс. Проблемная ситуация - это конфликт между тем, что дано субъекту, и тем, чего он должен достигнуть.

Таким образом, согласно ассоцианизму, мышление не является особым процессом и сводится к простому сочетанию образов памяти (ассоциациям по смежности, сходству, контрасту). Представители вюрцбургской школы считали мышление особым видом психических процессов и отделяли его от чувственной основы и речи. Согласно гештальтпсихологии мышление совершается в замкнутой сфере сознания или феноменального поля. В бихевиоризме мышление сводилось к поведению во “внутреннем плане”, отличающимся от внешнего поведения лишь большей свернутостью и сокращенностью. Материалистическая психология подошла к рассмотрению мышления как к процессу, который формируется в общественных условиях жизни, проявляется сначала как развернутая предметная деятельность, переходящая затем в свернутые формы, и приобретает характер внутренних “умственных” действий.

Современная наука идет ко все более глубокому раскрытию сущности мышления разными путями познания, прежде всего, через исследование: самого мышления и законов его функционирования путем логического анализа; мышления с точки зрения психических функций человека, процессов, протекающих в нервной системе; мышления с помощью средств и методов кибернетики.

## 1.2. Мышление в структуре психики

Для более адекватного и полного представления места мышления в структуре психики личности необходимы знания этой структуры. В отечественной психологии принята следующая структура психики личности (см.рис.1).

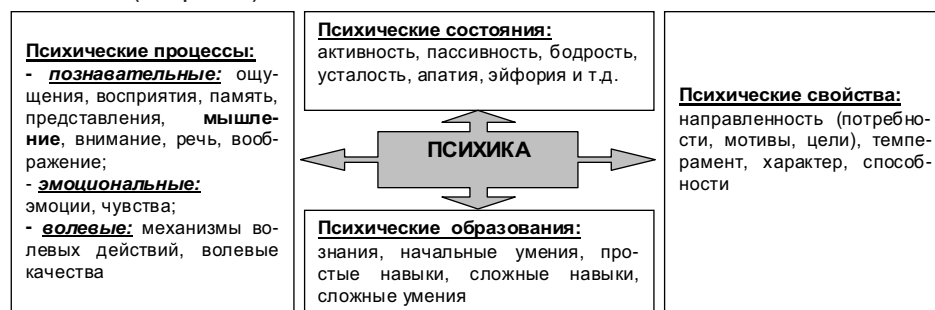


Рис 1. Структура психики человека

При этом указанные в структуре психики личности компоненты представляют собой:

психические процессы - психические явления, обеспечивающие первичное отражение и осознание личностью воздействий окружающей действительности;

психические свойства - наиболее устойчивые и постоянно проявляющиеся особенности личности, обеспечивающие определенный уровень поведения и деятельности, типичный для нее. Различают следующие свойства личности: направленность, темперамент, характер и способности;

психические состояния - определенный уровень работоспособности и качества функционирования психики человека, характерный для него в каждый данный момент времени;

психические образования - психические явления, формирующиеся в процессе приобретения человеком жизненного и профессионального опыта, в содержание которых входит особое сочетание знаний, навыков и умений.

Таким образом, мышление в структуре психики личности относится к психическим познавательным процессам, которые обеспечивают отражение и осознание людьми воздействий окружающей действительности.

### **1.2.1. Психологическая сущность мышления**

Психология, в отличие от других наук, изучает мышление конкретного человека в его реальной жизни и деятельности. Психологическое исследование природы мышления исходит из различения чувственного и рационального познания, отличия мышления от восприятия. Последнее отражает окружающий мир в образах, предметы мира предстают в восприятии со стороны своих внешних, чувственно достоверных свойств. В восприятии вещи, явления и свойства даны в своих единичных проявлениях, которые “соединены, но не связаны”. Но для ориентации человека в природном и социальном мире недостаточно лишь чувственного восприятия, потому что:

- во-первых, сущность предметов и явлений непосредственно не совпадает с их внешним обликом, доступным восприятию.

- во-вторых, сложные явления природного и социального мира недоступны восприятию, они не выражены в наглядных свойствах.

- в-третьих, восприятие ограничено отражением предметов и явлений в момент их непосредственного воздействия на органы чувств человека. Но с помощью восприятия невозможно познать прошлое (что уже случилось) и предвидеть будущее (чего еще нет).

Таким образом, мышление начинается там, где оказывается уже недостаточным или даже бессильным чувственное познание. Мышление продолжает и развивает познавательную работу ощущений, восприятий и представлений, выходя далеко за их пределы. Мы легко можем понять, например, что межпланетный корабль, движущийся со скоростью 50000

километров в секунду, будет перемещаться к далекой звезде в шесть раз медленнее, чем луч света, тогда как непосредственно воспринять или представить разницу в скорости тел, движущихся со скоростью 300000 километров в секунду и 50000 километров в секунду, мы не в состоянии. В реальной познавательной деятельности каждого человека чувственное познание и мышление непрерывно переходят одно в другое и взаимообуславливают друг друга.

Мышление раскрывает то, что непосредственно в восприятии не дано, оно отражает мир в его существенных связях и отношениях, в его многообразных опосредствованиях. Основная задача мышления заключается в том, чтобы выявить существенные, необходимые связи, основанные на реальных зависимостях, отделив их от случайных совпадений во времени и в пространстве.

В процессе мышления осуществляется переход от случайного к необходимому, от единичного к общему. Существенные связи с необходимостью являются общими при многообразных изменениях несущественных обстоятельств. Поэтому мышление определяют как обобщенное отражение действительности. Всякое мышление совершается в обобщениях. «Мышление, - подчеркивал С.Л.Рубинштейн, - это движение мысли, раскрывающее связь, которая ведет от отдельного к общему и от общего к отдельному».

В процессе мышления субъект использует различного рода средства, вырабатываемые человечеством с целью проникновения в существенные связи и отношения предметного и социального мира: практические действия, образы и представления, модели, схемы, символы, знаки, язык. Опора на культурные средства, орудия познания характеризует такую особенность мышления, как его опосредствованность.

Традиционные определения мышления, которые можно встретить в большинстве учебников по психологии, обычно фиксируют два его признака: обобщенность и опосредствованность. **Мышление** есть процесс обобщенного и опосредствованного отражения действительности в ее существенных связях и отношениях.

Мышление представляет собой процесс познавательной деятельности, при котором субъект оперирует различными видами обобщений, включая образы, понятия и категории.

Появление речи в процессе эволюции человека принципиально изменило функции мозга. Мир внутренних переживаний, намерений приобрел качественно новый аппарат кодирования информации с помощью абстрактных символов. Это не только обусловило возможность передачи информации от человека к человеку, но и сделало качественно иным процесс мышления. Мы лучше осознаем, понимаем мысль, когда облачаем её в языковую форму. Вне языка мы переживаем неясные побуждения, которые могут быть выражены лишь жестами и мимикой. Слово выступает не только как средство выражения мысли: оно перестраивает мышление и интеллектуальные функции человека, так



как сама мысль совершается и формируется с помощью слова.

Суть мышления – в выполнении некоторых когнитивных операций с образами во внутренней картине мира. Эти операции позволяют строить и достраивать меняющуюся модель мира. Благодаря слову картина мира становится более совершенной, дифференцированной, с одной стороны, и более обобщенной – с другой. Присоединяясь к непосредственному образу предмета, слово выделяет его существенные элементарные или комплексные признаки, которые непосредственно недоступны субъекту. Слово переводит субъективный смысл образа в систему значений, что делает его более понятным как самому субъекту, так и другим окружающим его.

### 1.2.2. Специфика и особенности мышления

Специфичность мышления заключается в том, что:

- мышление дает возможность познать глубинную сущность объективного мира, законы его существования;
- лишь в мышлении возможно познание становящегося, изменяющегося, развивающегося мира;
- мышление позволяет предвидеть будущее, оперировать с потенциально возможным, планировать практическую деятельность.

Для психологического анализа мышления важно указать еще на две его особенности, характеризующие специфические качества человеческого мышления, - связь мышления с действием и речью. “Мышление теснейшим образом связано с действием. Человек познает действительность, воздействуя на нее, понимает мир, изменяя его. Мышление не просто сопровождается действием или действие - мышлением; действие - это первичная форма существования мышления. Первичный вид мышления - это мышление в действии и действием, мышление, которое совершается в действии и в действии выявляется” (С.Л.Рубинштейн).

Процесс мышления характеризуется следующими особенностями (см. рис. 2):

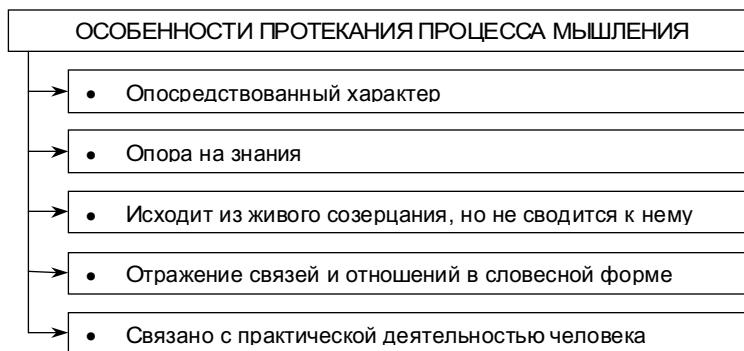


Рис. 2. Особенности протекания процесса мышления



1. Мышление всегда имеет опосредствованный характер. Устанавливая связи и отношения между предметами и явлениями объективного мира, человек опирается не только на непосредственные ощущения и восприятия, но обязательно и на данные прошлого опыта, сохранившиеся в памяти.

2. Мышление опирается на имеющиеся у человека знания об общих законах природы и общества. В процессе мышления человек пользуется уже сложившимися на основе предшествующей практики знаниями общих положений, в которых отражены наиболее общие связи и закономерности окружающего мира.

3. Мышление исходит из “живого созерцания”, но не сводится к нему. Отражая связи и отношения между явлениями, мы всегда отражаем эти связи в отвлеченном и обобщенном виде, как имеющие общее значение для всех сходных явлений данного класса, а не только для данного, конкретно наблюдаемого явления.

4. Мышление всегда есть отражение связей и отношений между предметами в словесной форме. Мышление и речь всегда находятся в неразрывном единстве. Благодаря тому, что мышление протекает в словах, облегчаются процессы абстракции и обобщения, так как слова по своей природе являются совершенно особыми раздражителями, сигнализирующими о действительности в самой обобщенной форме.

5. Мышление человека органически связано с практической деятельностью. В своей сущности оно опирается на общественную практику человека. Это отнюдь не простое “созерцание” внешнего мира, а такое его отражение, которое отвечает задачам, возникающим перед человеком в процессе труда и других видов деятельности, направленных на переустройство окружающего мира.

Для описания проявлений мышления психология использует определение мышления в широком смысле: это активная познавательная деятельность субъекта, необходимая для его полноценной ориентации в окружающем природном и социальном мире. Для изучения конкретных психологических механизмов мышления в психологии говорят о мышлении в узком смысле как процессе решения задач.

### **1.2.3. Физиологические основы мышления**

Мышление - это психический познавательный процесс отражения существенных связей и отношений предметов и явлений объективного мира. “Мышление - орудие высшей ориентировки человека в окружающем мире и в себе самом” (И.П.Павлов).

С физиологической точки зрения процесс мышления представляет собой сложную аналитико-синтетическую деятельность коры больших полушарий головного мозга, где в осуществлении процессов мышления принимает участие вся кора головного мозга.

Для процесса мышления, прежде всего, имеют значение те сложные временные связи, которые образуются между мозговыми концами анали-

затов. Поскольку деятельность отдельных участков коры всегда детерминируется внешними раздражениями, постольку образующиеся при одновременном их возбуждении нервные связи отражают действительные зависимости между явлениями и предметами объективного мира. “Мышление... ничего другого не представляет, как ассоциации, сперва элементарные, стоящие в связи с внешними предметами, а потом цепи ассоциаций. Значит, каждая маленькая, первая ассоциация - это есть момент рождения мысли” (И. П. Павлов).

Эти закономерно вызываемые внешними раздражителями связи (ассоциации) и составляют физиологическую основу процесса мышления. При этом мышление обеспечивается системами функционально объединенных нейронов головного мозга, которые отвечают за конкретные мыслительные операции и имеют свои характеристики, т. е. коды.

Нейронные коды отражают определенную частоту импульсивной активности нейронов, участвующих в решении конкретных умственных задач. Сами же нейроны могут в зависимости от решаемых мыслительных задач перестраивать свою деятельность, выступая конкретными коррелятами определенных мыслительных операций человека.

### 1.3. Типология мышления

#### 1.3.1. Логические формы мышления

В психологической науке различают такие конкретные формы мышления: понятия, суждения и умозаключения (см. рис. 3).



Рис. 3. Формы мышления

Человеческое мышление - это речевое мышление. Мышление неразрывно связано с речью. Его становление происходит в процессе общения людей друг с другом. Формирование специфически человеческого мышления в онтогенезе возможно лишь в совместной деятельности взрослого и ребенка. Связь мышления и речи наиболее выражена в значениях или понятиях.

Понятие представляет собой основное содержание мышления, форму его существования и одновременно способ действия с определенной реальностью. Понятие - это опосредованное и обобщенное знание о предмете, основанное на раскрытии сущест-

венных связей и отношений объективного мира, способа его возникновения и развития.

Содержание понятия нельзя наглядно представить, но его можно осмыслить, оно раскрывается опосредованно и выходит за пределы образной наглядности. Можно говорить, что у понятия существует особого рода “наглядность” - опосредованная, модельная, схематичная, знаковая и т.п. Соотношение мысли и образа, мышления и восприятия - сложная и недостаточно еще исследованная в психологии проблема.

**Понятие** - это отражение в сознании человека общих и существенных свойств предмета или явления. Понятие - форма мышления, которая отображает единичное и особенное, являющееся одновременно и всеобщим. Понятие выступает и как форма мышления, и как особое мыслительное действие. За каждым понятием скрыто особое предметное действие.

Понятия могут быть общими и единичными, конкретными и абстрактными, эмпирическими и теоретическими (см. рис. 4).

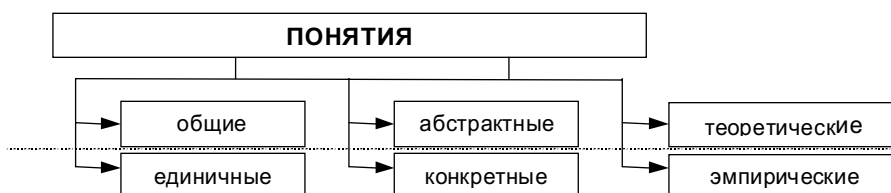


Рис. 4. Классификация понятий

Понятие в зависимости от типа абстракции и обобщения, лежащих в основе его познания, выступает как эмпирическое или теоретическое. **Эмпирическое понятие** фиксирует одинаковые предметы в каждом отдельном классе предметов на основе сравнения. Специфическим содержанием **теоретического понятия** выступает объективная связь всеобщего и единичного (целостного и отличного). Понятия формируются в общественно-историческом опыте. Человек усваивает систему понятий в процессе жизни и деятельности.

**Общее понятие** есть мысль, в которой отражаются общие, существенные и отличительные (специфические) признаки предметов и явлений действительности. Например, в понятие “человек” входят такие весьма существенные признаки, как трудовая деятельность, производство орудий труда, членораздельная речь. Все это отличает людей от животных. **Единичное понятие** есть мысль, в которой отражены присущие только отдельному предмету и явлению признаки.

Содержание понятий раскрывается в суждениях, которые всегда выражаются в словесной форме - устной или письменной, вслух или про себя.

**Суждение** - основная форма мышления, в процессе которой утверждаются или отражаются связи между предметами и явлениями дей-

ствительности. Суждение - это отражение связей между предметами и явлениями действительности или между их свойствами и признаками. Например, суждение: “Металлы при нагревании расширяются” - выражает связь между изменениями температуры и объемом металлов. Устанавливая, таким образом, различные связи и отношения между понятиями, суждения являются высказываниями кого-то о чем-то. Они утверждают или отрицают какие-либо отношения между предметами, событиями, явлениями действительности. Например, когда мы говорим: “Земля вращается вокруг Солнца”, мы тем самым утверждаем наличие определенной объективной связи в пространстве между двумя небесными телами.

Суждения образуются двумя основными способами: 1) непосредственно, когда в них выражают то, что воспринимается; 2) опосредствованно - путем умозаключений или рассуждений. В первом случае мы видим, например, стол коричневого цвета и высказываем простейшее суждение: “Этот стол коричневый”. Во втором случае с помощью рассуждения из одних суждений выводят, получают другие (или другое) суждения. Например, Д.И.Менделеев на основании открытого им периодического закона чисто теоретически, лишь с помощью умозаключений вывел и предсказал некоторые свойства еще неизвестных в его время химических элементов.

Суждения могут быть истинными и ложными, общими, частными и единичными (см. рис. 5).

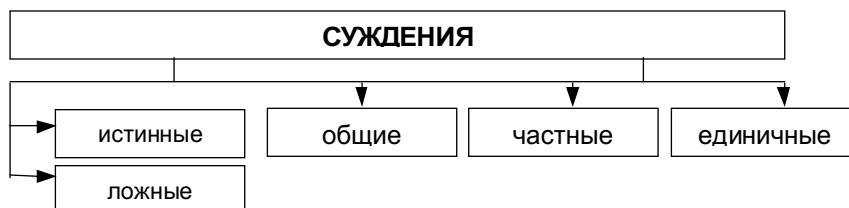


Рис. 5. Классификация суждений

**Истинные суждения** – это объективно верные суждения. **Ложные суждения** – это суждения не соответствующие объективной реальности.

Суждения бывают общими, частными и единичными. В **общих суждениях** что-либо утверждается (или отрицается) относительно всех предметов данной группы, данного класса, например: “Все рыбы дышат жабрами”. В **частных суждениях** утверждение или отрицание относится уже не ко всем, а лишь к некоторым предметам, например: “Некоторые студенты - отличники”. В **единичных суждениях** - только к одному, например: “Этот ученик плохо выучил урок”.

**Умозаключение** - это выведение из одного или нескольких суждений нового суждения. Различают умозаключения индуктивное, дедуктивное, по аналогии (см. рис.6).



Рис. 6. Классификация умозаключений

**Индуктивным** называется такое умозаключение, в котором рассуждение идет от единичных фактов к общему выводу. **Дедуктивным** называется такое умозаключение, в котором рассуждение осуществляется в обратном порядке индукции, т.е. от общих фактов к единичному выводу. **Аналогией** называется такое умозаключение, в котором вывод делается на основании частичного сходства между явлениями, без достаточного исследования всех условий.

В такой производящей умозаключения мыслительной работе, заключающейся в рассуждениях (и, в частности, предсказаниях), наиболее отчетливо проявляется ее опосредствованный характер. Умозаключение, рассуждение - это и есть основная форма опосредствованного познания действительности. Например, если известно, что “все сланцы горючи” (первое суждение) и что “данное вещество является сланцем” (второе суждение), то сразу можно умозаключить, т.е. сделать вывод, что данное вещество горюче” (третье суждение выведено из первых двух). Причем уже не требуется специально прибегать к непосредственно опытной, эмпирической проверке этого вывода. Следовательно, умозаключение - это такая связь между мыслями (понятиями, суждениями), в результате которой из одного или нескольких суждений мы получаем другое суждение, извлекая его из содержания исходных суждений.

Исходные суждения, из которых выводится, извлекается другое суждение, называют **посылками умозаключения**. В приведенном выше примере посылками будут следующие суждения: “все сланцы горючи” (общая, или большая посылка), “данное вещество является сланцем” (частная, или меньшая посылка).

Простейшей и типичной формой вывода на основе частной и общей посылок является **силлогизм**. Примером силлогизма может служить следующее рассуждение: “Все металлы - электропроводны. Олово - металл. Следовательно, олово - электропроводно”.

### 1.3.2. Виды мышления

В психологии наиболее принята и распространена следующая простейшая и несколько условная классификация видов мышления:

- 1) наглядно-действенное;
- 2) наглядно-образное;
- 3) словесно-логическое;

4) абстрактно-логическое.

**Наглядно-действенное мышление** - вид мышления, опирающийся на непосредственное восприятие предметов в процессе действий с ними. Это мышление есть наиболее элементарный вид мышления, возникающий в практической деятельности и являющийся основой для формирования более сложных видов мышления. Основная характеристика наглядно-действенного мышления определяется возможностью наблюдать реальные объекты и познавать отношения между ними в реальном преобразовании ситуации. Практические познавательные предметные действия являются основой любых более поздних форм мышления.

**Наглядно-образное мышление** - вид мышления, характеризующийся опорой на представления и образы. При наглядно-образном мышлении ситуация преобразуется в плане образа или представления. Субъект оперирует наглядными изображениями объектов через их образные представления. При этом образ предмета позволяет объединить набор разнородных практических операций в целостную картину. Овладение наглядно-образными представлениями расширяет сферу действия практического мышления.

В простейшей форме наглядно-образное мышление возникает преимущественно у дошкольников, т.е. в возрасте четырех - семи лет. Связь мышления с практическими действиями у них хотя и сохраняется, но не является такой тесной, прямой и непосредственной, как раньше. В ходе анализа и синтеза познаваемого объекта ребенок необязательно и далеко не всегда должен потрогать руками заинтересовавший его предмет. Во многих случаях не требуется систематического практического манипулирования (действования) с объектом, но во всех случаях необходимо отчетливо воспринимать и наглядно представлять этот объект. Иначе говоря, дошкольники мыслят лишь наглядными образами и еще не владеют понятиями (в строгом смысле).

**Словесно-логическое мышление** - вид мышления, осуществляемый с помощью логических операций с понятиями. При словесно-логическом мышлении оперируя логическими понятиями, субъект может познавать существенные закономерности и ненаблюдаемые взаимосвязи исследуемой реальности. Развитие словесно-логического мышления перестраивает и упорядочивает мир образных представлений и практических действий.

**Абстрактно-логическое (отвлеченное) мышление** - вид мышления, основанный на выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от других, несущественных.

Наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое и абстрактно-логическое мышление являются последовательными этапами развития мышления в филогенезе и в онтогенезе. В настоящее время в психологии убедительно показано, что эти четыре вида мышления сосуществуют у взрослого человека и функционируют при решении различных задач. Все виды мышления тесно взаимосвязаны.

При решении задач словесные рассуждения опираются на яркие образы. В то же время решение даже самой простой, самой конкретной задачи требует словесных обобщений. Поэтому описанные виды мышления нельзя оценивать как более или менее ценные. Абстрактно-логическое или словесно-логическое мышление не могут быть “идеалом” мышления вообще, конечной точкой интеллектуального развития. Так дальнейшее совершенствование мышления связывается в психологии с расширением и конкретизацией сфер приложения усвоенных мыслительных норм и техник.

Кроме того, выделение видов мышления можно производить по различным основаниям. Так, опираясь на различные источники, касающиеся изучения мышления, можно выделить следующие виды мышления (см. рис.7).

<b>МЫШЛЕНИЕ</b>	
Основание классификации	Виды мышления
• По генезису	наглядно-действенное
	наглядно-образное
	словесно-логическое
	абстрактно-логическое
• По характеру решаемых задач	теоретическое
	практическое
• По степени развернутости	дискурсивное
	интуитивное
• По степени новизны и оригинальности	репродуктивное
	продуктивное (творческое)
• По типу познания	теоретическое
	эмпирическое
• По средствам мышления	вербальное
	наглядное
• По функциям	творческое
	критическое
• По степени рефлексии	интуитивное
	рациональное

Рис. 7. Классификация видов мышления по различным основаниям

По характеру решаемых задач различают теоретическое и практическое мышление.

Теоретическое мышление - мышление на основе теоретических рассуждений и умозаключений.

**Практическое мышление** - мышление на основе суждений и умо-

заклучений, основанных на решении практических задач. Теоретическое мышление - это познание законов и правил. Основная задача практического мышления - разработка средств практического преобразования действительности: постановка цели, создание плана, проекта, схемы. Практическое мышление было изучено Б.М.Тепловым. Им установлено, что важной особенностью практического мышления является то, что оно разворачивается в условиях жесткого дефицита времени и актуального риска. В практических ситуациях очень ограничены возможности для проверки гипотез. Все это делает практическое мышление в определенном отношении более сложным, чем мышление теоретическое.

По степени развернутости мышления во времени различают интуитивное и дискурсивное, или аналитическое мышление.

**Дискурсивное (аналитическое) мышление** - мышление, опосредованное логикой рассуждений, а не восприятия. Аналитическое мышление развернуто во времени, имеет четко выраженные этапы, представлено в сознании самого мыслящего человека.

**Интуитивное мышление** - мышление на основе непосредственных чувственных восприятий и непосредственного отражения воздействий предметов и явлений объективного мира. Интуитивное мышление характеризуется быстротой протекания, отсутствием четко выраженных этапов, является минимально осознанным. Обычно используют три критерия для различения дискурсивного и интуитивного мышления: 1) временной (время протекания процесса); 2) структурный (членение на этапы); 3) уровень осознанности (представленность в сознании самого мыслящего).

По степени новизны и оригинальности различают репродуктивное и продуктивное мышление по их функциональному назначению.

**Репродуктивное мышление** - мышление на основе образов и представлений, почерпнутых из каких-то определенных источников.

**Продуктивное мышление** - мышление на основе творческого воображения.

В своей деятельности люди сталкиваются с такими объектами, которые имеют целостно-системный характер. Для ориентации в таких объектах человеку необходимо уметь выделить в них внешнее и внутреннее содержание, их внутреннюю сущность и ее внешние проявления. В этой связи по типу познания выделяют теоретическое и эмпирическое мышление.

**Теоретическое мышление** – мышление, направленное на познание внутреннего содержания и сущности сложных системных объектов. Основным мыслительным действием, связанным с таким познанием, является анализ. Анализ целостного системного объекта обнаруживает в нем некоторую простую связь (или отношение), выступающую в роли генетически исходной основы для всех его частных проявлений. Эта исходная связь служит всеобщим или существенным источником становления целостного системного объекта. Задача



теоретического мышления состоит в обнаружении этой исходной существенной связи, при последующем ее выделении, т.е. абстрагировании, и, в дальнейшем, сведении к этой исходной связи всех возможных частных проявлений системного объекта, т.е. производство действия обобщения.

**Эмпирическое мышление** – мышление, направленное на познание внешних проявлений рассматриваемых предметов и явлений. Основными операциями эмпирического мышления является сравнение и классификация, которые связаны с действиями абстрагирования и обобщения одинаковых свойств, предметов и явлений. Познавательным продуктом осуществления этих действий являются общие представления (или эмпирические понятия) об этих предметах и явлениях. Эмпирическое мышление выполняет весьма важные и необходимые функции в повседневной жизни людей, а также в науках, находящихся на начальных этапах своего развития.

По функциональному назначению различают критическое и творческое мышление.

**Критическое мышление** направлено на выявление недостатков в суждениях других людей.

**Творческое мышление** связано с открытием принципиально нового знания, с генерацией собственных оригинальных идей, а не с оцениванием чужих мыслей. Противоположны условия их реализации: порождение новых творческих идей должно быть полностью свободно от всякой критики, внешних и внутренних запретов; критический отбор и оценка этих идей, напротив, требует строгости к себе и другим, не допускает завышенной оценки собственных идей. В практике существуют попытки объединения преимуществ каждого из этих видов. Например, в известных методиках управления мыслительным процессом и повышения его эффективности (“мозговой штурм”) творческое и критическое мышление как разные режимы сознательной работы используются на разных этапах решения одних и тех же прикладных задач.

Одно из традиционных различий мышления по типам основано на анализе содержания используемых средств мышления - наглядных или вербальных. В этой связи выделяют наглядное и вербальное мышление.

**Наглядное мышление** – мышление на основе образов и представлений предметов.

**Вербальное мышление** – мышление, оперирующее отвлеченными знаковыми структурами. Установлено, что для полноценной мыслительной работы одним людям необходимо видеть или представлять предметы, другие предпочитают оперировать отвлеченными знаковыми структурами. В психологии полагают, что наглядный и вербальный виды мышления являются “антагонистами”: носителям первого бывают труднодоступны даже простые задачи, представленные в знаковой форме; носителям второго нелегко даются задачи, требующие оперирования наглядными образами.

## 1.4. Качества мышления

### 1.4.1. Индивидуальные особенности и качества мышления

Индивидуальные особенности мышления у различных людей проявляются прежде всего в том, что у них по-разному складывается соотношение разных и взаимодополняющих видов и форм мыслительной деятельности (наглядно-действенного, наглядно-образного, словесно-логического и абстрактно-логического).

К индивидуальным особенностям мышления относятся также и другие качества познавательной деятельности: продуктивность ума, самостоятельность, широта, глубина, гибкость, быстрота мысли, творчество, критичность, инициативность, сообразительность и т.д. (см. рис. 8).

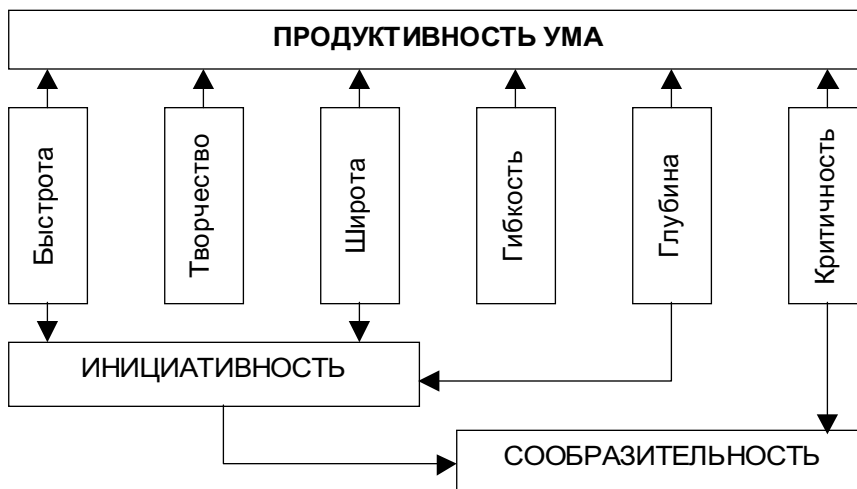


Рис. 8. Составляющие продуктивности ума

Например, для творческой работы необходимо обладать способностью самостоятельно и критично мыслить, проникать в сущность предметов и явлений, быть пытливым, что в значительной мере обеспечивает продуктивность умственной деятельности. Все указанные качества индивидуальны, изменяются с возрастом, поддаются коррекции.

**Быстрота мышления** - скорость протекания мыслительных процессов. Быстрота мысли особенно нужна в тех случаях, когда от человека требуется принимать определенные решения в очень короткий срок (например, во время аварии).

**Самостоятельность мышления** - умение увидеть и поставить новый вопрос, а затем решить его собственными силами.

Самостоятельность мышления, как умение использовать общественный опыт и независимость собственной мысли, проявляется, прежде всего, в умении увидеть и поставить новый вопрос, новую проблему и затем решить их своими силами. Творческий характер мышления отчетливо выражается именно в такой самостоятельности.

**Гибкость мышления** - способность изменять аспекты рассмотрения предметов, явлений, их свойств и отношений, умение изменить намеченный путь решения задачи, если он не удовлетворяет изменившимся условиям, активное переструктурирование исходных данных, понимание и использование их относительности. Гибкость мышления как умение находить пути решения задачи заключается в умении изменять намеченный вначале путь (план) решения задач, если он не удовлетворяет тем условиям проблемы, которые постепенно вычлняются в ходе ее решения и которые не удалось учесть с самого начала.

**Инертность мышления** – качество мышления, проявляющееся в склонности к шаблону, к привычным ходам мысли, в трудности переключения от одной системы действий к другой.

**Темп развития мыслительных процессов** - минимальное число упражнений, необходимых для обобщения принципа решения.

**Экономичность мышления** - число логических ходов (рассуждений), посредством которых усваивается новая закономерность.

**Широта ума** - умение охватить широкий круг вопросов в различных областях знания и практики.

**Глубина мышления** - умение вникать в сущность, вскрывать причины явлений, предвидеть последствия; проявляется в степени существенности признаков, которые человек может абстрагировать при овладении новым материалом, и в уровне их обобщенности.

**Последовательность мышления** - умение соблюдать строгий логический порядок в рассмотрении того или иного вопроса.

**Критичность мышления** - качество мышления, позволяющее осуществлять строгую оценку результатов мыслительной деятельности, находить в них сильные и слабые стороны, доказывать истинность выдвигаемых положений.

**Устойчивость мышления** – качество мышления, проявляющееся в ориентации на совокупность выделенных ранее значимых признаков, на уже известные закономерности.

**Осознанность мышления** – качество мышления, проявляющееся в возможности выразить в слове как результат работы (существенные признаки, понятия, закономерности и т.п.), так и те способы, приемы, с помощью которых этот результат был найден.

Эти индивидуальные особенности необходимо специально учитывать, чтобы правильно оценить умственные способности и знания.

Все перечисленные и многие другие качества мышления тесно связаны с основным его качеством, или признаком. Важнейший признак всякого мышления - независимо от его отдельных индивидуальных

особенностей - умение выделять существенное, самостоятельно приходить ко все новым обобщениям. Когда человек мыслит, он не ограничивается констатацией того или иного факта или события, пусть даже яркого, интересного, нового и неожиданного. Мышление необходимо идет дальше, углубляясь в сущность данного явления и открывая общий закон развития всех более или менее однородных явлений, как бы внешне они не отличались друг от друга.

#### **1.4.2. Мотивация мышления**

Мыслительная деятельность, как и всякая другая деятельность, всегда вызваны какими-то потребностями человека. Если нет потребностей, то нет и деятельности, которую они могли бы вызвать.

Изучая мышление, как и любой другой психический процесс, психологическая наука учитывает и в той или иной степени специально исследует:

- потребности и мотивы, заставляющие человека включаться в мыслительную деятельность;
- конкретные обстоятельства, при которых у человека возникает потребность в анализе, синтезе и т.д.

Исследуемые в психологии мотивы мышления бывают двух видов: 1) специфические познавательные и 2) неспецифические.

В первом случае побудителями и движущими силами мыслительной деятельности служат интересы и мотивы, в которых проявляются познавательные потребности (любопытность, тяга к знаниям и т.д.).

Во втором случае мышление начинается под влиянием более или менее внешних причин, а не чисто познавательных интересов.

Например, школьник может начать готовить уроки, решать задачу, думать над ней не из желания узнать и открыть для себя что-то новое, а лишь потому, что он боится отстать от товарищей, и т.д. Но какой бы ни была исходная мотивация мышления, по мере его осуществления начинают действовать и собственно познавательные мотивы. Часто бывает так, что ученик садится учить уроки лишь по принуждению взрослых, но в процессе учебной работы у него возникают и чисто познавательные интересы к тому, что он делает, читает, решает.

Таким образом, человек начинает мыслить под влиянием тех или иных потребностей и в ходе его мыслительной деятельности возникают и развиваются все более глубокие и сильные познавательные потребности.

## **2. СТРУКТУРА ПРОЦЕССА МЫШЛЕНИЯ**

### **2.1. Мышление как процесс**

Психологически исследовать мышление как процесс, значит, изучить внутренние, скрытые причины, приводящие к образованию тех или иных познавательных результатов. Таковыми результатами, продуктами мышления являются, например, следующие факты:

Современный Гуманитарный Университет

- решил или не решил задачу данный ученик;
- возник или нет у него замысел, план решения, догадка;
- усвоил он или нет определенные знания, способы действия;
- сформировалось ли у него новое понятие и т.д.

За всеми этими внешне выступающими фактами психология стремится вскрыть внутренний мыслительный процесс, к ним приводящий. Тем самым она исследует внутренние, специфические причины, которые позволяют объяснить, а не только констатировать и описывать внешне выступающие психические явления и события. Психологическая наука исходит при этом из принципа детерминизма (принципа причинной обусловленности): внешние причины действуют через внутренние условия. Иначе говоря, например, любое воздействие влияет на человека не прямо и не непосредственно, а опосредствованно - преломляясь через психическое состояние данного человека в зависимости от его чувств, мыслей и т.д.

Трактовка мышления как процесса означает прежде всего, что сама детерминация мыслительной деятельности осуществляется тоже как процесс. Иначе говоря, по ходу решения задачи человек выявляет все новые и новые, до того не известные ему условия и требования задачи, которые причинно обуславливают дальнейшее протекание мышления. Следовательно, детерминация мышления не дана изначально как нечто абсолютно готовое и уже законченное, она именно образуется, постепенно формируется и развивается в ходе решения задачи, т.е. выступает в виде процесса. В исходных условиях не запрограммировано целиком и полностью протекание процесса мыслительной деятельности, по ходу решения задачи непрерывно возникают и развиваются новые условия его осуществления. Поскольку заранее нельзя запрограммировать все полностью, по мере протекания мыслительного процесса необходимы постоянные коррекции, уточнения (как ответ на новые условия, которые изначально невозможно предвосхитить).

Нахождение решения задачи часто описывают как внезапное, неожиданное, мгновенное открытие, озарение и т.д. Этот факт обозначают так же как догадку, эвристику и т.д. Так фиксируется результат, продукт мышления, но задача психологии - раскрытие мыслительного процесса, приводящего к результату. Чтобы вскрыть причинную обусловленность этого как бы внезапно наступающего **инсайта**, т.е. мгновенного нахождения неизвестного (искомого), надо прежде всего учесть, что по ходу решения задачи всегда осуществляется хотя бы минимальное, совсем незначительное и вначале очень приблизительное мысленное предвосхищение неизвестного. Благодаря такому предвосхищению удается перебросить мостик от известного к неизвестному.

Существуют три взаимно противоположные точки зрения на мысленное предвосхищение неизвестного, которые высказываются в психологии. В зависимости от разных взглядов на процесс мышления психологи предлагают различные пути формирования мышления в ходе решения задач.

Первая точка зрения основана на том, что каждая предыдущая стадия (“шаг”) познавательного процесса дает начало непосредственно следующей за ней. Такой тезис правилен, но недостаточен. На самом деле в ходе мышления осуществляется хотя бы минимальное предвосхищение искомого больше, чем на один “шаг” вперед. Поэтому нельзя все сводить только к взаимосвязи между предыдущим и непосредственно следующим за ним этапами. Иначе говоря, нельзя недооценивать, преуменьшать степень и объем мысленного предвосхищения в ходе решения задачи.

Вторая, противоположная точка зрения, наоборот, преувеличивает, абсолютизирует, переоценивает момент предвосхищения еще неизвестного решения, т.е. не выявленного и еще не достигнутого в ходе мышления результата (продукта). Предвосхищение - всегда лишь частичное и приблизительное, которое сразу превращается здесь в готовое и полное определение такого результата (решения).

Итак, обе эти рассмотренные точки зрения признают наличие мысленного предвосхищения в процессе поисков неизвестного, хотя первая из них недооценивает, а вторая преувеличивает роль такого предвосхищения. Третья же точка зрения, наоборот, вовсе отрицает предвосхищение в ходе решения задачи.

Третья точка зрения получила очень широкое распространение в связи с развитием кибернетического подхода к мышлению. Она состоит в следующем: по ходу мыслительного процесса надо перебрать подряд (вспомнить, учесть, попытаться использовать) один за другим все многие или некоторые признаки соответствующего объекта, связанные с ним общие положения, теоремы, варианты решения и т.д. и в результате выбрать из них лишь необходимое для решения. Например, если в исходных условиях задачи указан параллелограмм, то в процессе ее обдумывания надо вспомнить, перебрать подряд все свойства этого объекта и попытаться использовать для решения каждое из его свойств по очереди. В конце концов, какое-нибудь из них, может быть, и окажется подходящим для данного случая.

На самом же деле, как показали специальные психологические эксперименты, мышление никогда не работает по способу такого слепого, случайного, механического перебора всех или некоторых возможных вариантов решения. По ходу мышления хотя бы в минимальной степени предвосхищается, какой именно признак рассматриваемого объекта будет вычленен, проанализирован и обобщен. Отнюдь не любое, не безразлично какое, а лишь определенное свойство объекта выступает на передний план и используется для решения. Остальные же свойства просто не замечаются и исчезают из поля зрения. В этом проявляется направленность, избирательность, детерминированность мышления. Следовательно, хотя бы минимальное, самое приблизительное и совсем предварительное предвосхищение неизвестного в процессе его поисков делает излишним слепой, механический перебор всех подряд или многих свойств рассматриваемого объекта.

## **2.2. Этапы мыслительного процесса**

### **2.2.1. Структура и этапы процесса мышления**

В развернутом мыслительном процессе, поскольку он всегда направляется на разрешение какой-нибудь задачи, можно различать несколько основных этапов или фаз.

Начальной фазой мыслительного процесса является более или менее отчетливое осознание проблемной ситуации. Осознание проблемной ситуации может начаться с чувства удивления, вызванного ситуацией, произведшей впечатление необычности. Это удивление может быть порождено неожиданной неудачей привычного действия или способа поведения. Таким образом, проблемная ситуация может сначала возникнуть в действенном плане. Затруднения в плане действия сигнализируют проблемную ситуацию, а удивление дает почувствовать ее. Но необходимо еще осмыслить проблему как таковую. Это требует работы мысли. Поэтому, когда проблемная ситуация изображается как начало, как отправной пункт мышления, не следует представлять себе это так, будто проблема должна быть всегда дана в готовом виде предварительно, до мышления, и мыслительный процесс начинается лишь после того, как она установлена. Уже здесь с первого же шага приходится убедиться в том, что в процессе мышления все моменты его находятся во внутренней диалектической взаимосвязи, не позволяющей механически их разрывать и рядопологать в линейной последовательности. Сама постановка проблемы является актом мышления, который требует часто большой и сложной мыслительной работы.

Под проблемой обычно понимают особый вид интеллектуальных задач, имеющих следующие характеристики: цель (ориентировочную основу для решения задач); условия, в которых задается данная цель; потребность в достижении цели; недостаточность стандартных средств решения, вытекающих непосредственно из условий. Нет проблемы там, где отсутствует недостаток информации и неудовлетворенность потребностей. То, что является проблемой для данного человека, для другого может и не быть ею. Мыслительная деятельность, связанная с внезапным решением проблемы, называется эвристической. Эвристика - наука о закономерностях мыслительного поиска. От осознания проблемы человек переходит к принятию решения.

От осознания проблемы мысль переходит к ее разрешению. Разрешение проблемы совершается различными и очень многообразными способами - в зависимости, прежде всего от характера самой проблемы. Есть проблемы, для решения которых все данные заключены в наглядном содержании самой проблемной ситуации. Таким образом, внутри первоначально намеченной сферы совершаются дальнейшие мыслительные операции, дифференцирующие тот круг знаний, с которым соотносится данная проблема. Решение или попытка разрешить проблему предполагает обычно привлечение тех или иных положений



из уже имеющихся знаний в качестве методов или средств ее разрешения.

Решение очень сложной проблемы, впервые возникая в уме, обычно сначала намечается в результате учета и сопоставления части условий, которые берутся в качестве исходных. Спрашивается: не расходится ли намечающееся решение с остальными условиями? Когда перед мыслью встает этот вопрос, который возобновляет исходную проблему на новой основе, наметившееся решение осознается как гипотеза. Этот этап процесса мышления называется этапом выдвижения гипотез. Решение некоторых, особенно сложных, задач совершается на основе таких гипотез. Осознание наметившегося решения гипотезы, т.е. как предположения, порождает потребность в проверке гипотезы. Эта потребность становится особенно острой, когда на основе предварительного учета условий задачи перед мыслью встает несколько возможных ее решений или гипотез. Чем богаче практика, чем шире опыт и организованнее система знаний, в которой эта практика и этот опыт обобщены, тем большим количеством контрольных инстанций, опорных точек для проверки и критики своих гипотез располагает мысль.

Когда эта проверка заканчивается, мыслительный процесс приходит к завершающей фазе - к окончательному, в пределах данного мыслительного процесса, суждению по данному вопросу, фиксирующему достигнутое в нем решение проблемы. Затем результат мыслительной работы спускается более или менее непосредственно в практику. Она подвергает его решающему испытанию и ставит перед мыслью новые задачи - развития, уточнения, исправления или изменения первоначально принятого решения проблемы.

Мыслительный процесс как разрешение проблемной ситуации осуществляется в общих чертах по следующей схеме (см. рис.9):



Рис. 9. Этапы разрешения проблемной ситуации.

- Осознание проблемной ситуации - первый этап разрешения проблемы.

- На втором этапе происходит выделение того, что известно, и того, что неизвестно. В результате проблема превращается в задачу.

- На третьем этапе происходит ограничение зоны поиска (на основе представлений о типе задач, исходя из предшествующего опыта).

- На четвертом этапе появляются гипотезы как предположения о способах решения задач.

- Пятый этап представляет собой реализацию гипотезы.

- Шестой этап - ее проверка. Если проверка подтверждает гипотезу, то осуществляется реализация решения.



С позиции теории функциональных систем П.К.Анохина основные этапы мыслительного процесса могут быть сопоставлены с этапами структуры поведенческого акта. Направленность процесса мышления определяется доминирующей мотивацией субъекта. Афферентный синтез выбирает зону поиска решения проблемы. Поступающая информация анализируется и сопоставляется со знаниями, извлекаемыми из памяти, содержание которых существенно определяется доминирующей мотивацией. Этапу принятия решения соответствует выбор наиболее вероятной гипотезы для ее последующей проверки и доказательств. В акцепторе результатов действия в соответствии с принятой гипотезой формируются некоторые представления о том, что прежде всего следует подтвердить, доказать или опровергнуть. Эфферентный синтез содержит замыслы доказательств и проверок. Выполнение конкретного доказательства, которое подтверждает справедливость выдвинутого предположения, эквивалентно этапу осуществления реального действия. В случае неудачи активируется ориентировочно-исследовательская деятельность субъекта. Она приводит к изменению содержания акцептора результатов, а также эфферентного синтеза. Возникают новые замыслы, идеи, и возможно, привлекаются иные способы доказательств.

### 2.2.2. Мышление как процесс решения задач

Определение мышления как процесса решения задач используется, главным образом, в экспериментальных исследованиях конкретных механизмов познания, при диагностике мышления. Любая задача имеет объективную (предметную) и субъективную (психологическую) структуру. Объективно задача включает в себя: набор определенных условий; требование, которое нужно достичь. С психологической точки зрения требованию задачи соответствует субъективно поставленная цель, а условиям - средства ее достижения. Движущей силой процесса мышления являются возникающие противоречия в субъективной структуре - между целью и средствами. Схематично это можно отобразить в виде схемы, представленной на рис.10.

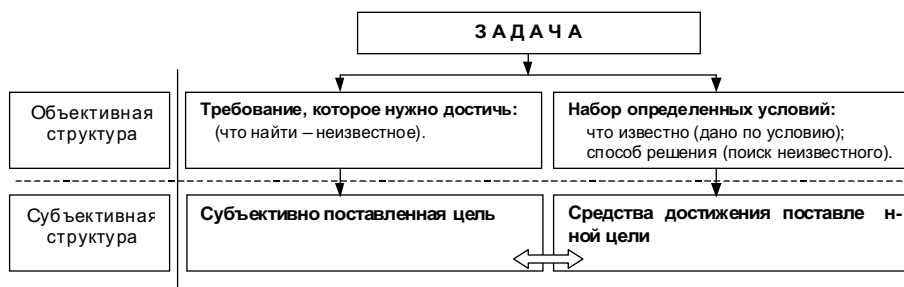


Рис. 10. Структурные элементы задачи

Следовательно, решение задачи есть процесс достижения поставленной цели и поиск необходимых для этого средств в данных условиях.

Выделяют три типа мыслительных действий, характерных для процесса решения задач:

1. Ориентировочные действия.
2. Исполнительные действия.
3. Нахождение ответа.

Ориентировочные действия начинаются с анализа условий. Главное в мыслительном поиске - возникновение гипотезы. Она возникает на основе полученной информации, анализа условий и способствует дальнейшему поиску, направляет движение мысли, в итоге переходит в план решения. В возникновении гипотезы обычно проявляются творческие возможности личности.

Исполнительные действия сводятся в основном к выбору приемов решения задачи.

Нахождение ответа состоит в сверке решения с исходными условиями задачи. Если в результате сличения результат согласуется с исходными условиями, процесс прекращается. Если нет - процесс решения продолжается и протекает до тех пор, пока решение не будет окончательно согласовано с условиями задачи.

Для психологического анализа процесса решения задачи важно знание о наличии или отсутствии в прошлом опыта субъекта готовых средств достижения цели. Если такие средства есть, то ситуация не будет для субъекта проблемной и ее решение фактически сведется к использованию сформированного мыслительного действия, к воспроизводству готового знания. В психологии такое мышление называют репродуктивным.

Только при отсутствии готовых средств достижения цели возникает необходимость их поиска, создания. Этот процесс требует продуктивного, творческого мышления. Задача с поставленной целью и отсутствием средств ее достижения называется творческой. Иначе говоря, подлинное мышление можно определить как процесс решения творческих задач. Как правило, творческие задачи составляют основной материал при изучении мышления как процесса решения задач.

Ход и результаты решения задачи существенно различны при эмпирическом и теоретическом мышлении. Осуществляя поиск способа решения задачи, субъект может построить либо способ решения только данной, конкретной задачи, либо найти общий способ решения всех задач того класса, к которому относится предложенная задача.

В первом случае мышление будет эмпирическим, поскольку здесь содержание соответствующей задачи отражается в частной форме. Во втором случае мышление можно квалифицировать как теоретическое, поскольку содержание соответствующего класса задач отражается в общей форме.

Очень точную психологическую характеристику двух способов

решения задач дал С.Л.Рубинштейн. “Пока, решая задачу, - писал он, - мы оперируем только наглядным единичным содержанием, данным нам в непосредственном созерцании, мы разрешаем задачу лишь для данного единичного случая. В каждом следующем случае приходится решать задачу снова, и снова это решение только этой частной задачи. Возможность дать обобщенную формулировку и обобщенное решение задачи радикально изменяет положение. Задача, получившая такое обобщенное решение, решена не только практически - для данного частного случая, но и теоретически для всех принципиально однородных случаев. Решение, полученное на единичном случае, выходит за его пределы и получает обобщенное значение, оно становится теорией или составной частью теории. Вместо того чтобы идти следом за практикой от одного частного случая к другому, решая ту частную задачу, которую практика поставила, теоретическое мышление в обобщенной форме вскрывает принцип решения задачи и предвосхищает решение задач, на которые практика может лишь в будущем натолкнуться. Мышление принимает на себя функции планирования”.

### **2.3. Мыслительные операции**

В психологии выделяют следующие операции мышления (см. рис.11): анализ, сравнение, абстрагирование, синтез, конкретизация, обобщение, классификация и категоризация. С помощью этих операций мышления осуществляется проникновение в глубь той или иной стоящей перед человеком проблемы, рассматриваются свойства составляющих эту проблему элементов, находится решение задачи.

**Анализ** - это мыслительная операция расчленения сложного объекта на составляющие его части. Анализ - это выделение в объекте тех или иных его сторон, элементов, свойств, связей, отношений и т. д.; это расчленение познаваемого объекта на различные компоненты. Например, школьник на занятиях кружка юных техников, пытаясь понять способ действия какого-либо механизма или машины, прежде всего выделяет различные элементы, детали этого механизма и разбирает его на отдельные части. Так в простейшем случае он анализирует, расчленяет познаваемый объект.

С помощью анализа обнаруживаются наиболее существенные признаки. В ходе анализа какого-либо предмета его свойства, являющиеся наиболее важными, значимыми, существенными, интересными, оказываются особенно сильными раздражителями и потому выступают на передний план. Такие раздражители вызывают активный процесс возбуждения (прежде всего в коре головного мозга) и по физиологическому закону индукции тормозят дифференциацию других свойств того же предмета, являющихся слабыми раздражителями. Таким образом, физиологической основой психического процесса анализа будет определенное соотношение возбуждения и торможения в высших отделах головного мозга.

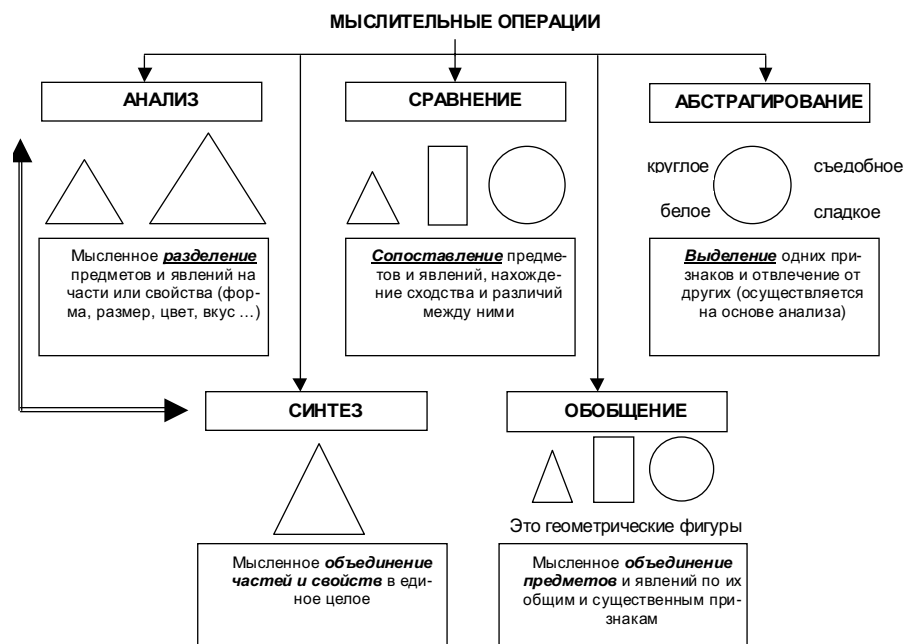


Рис. 11. Мыслительные операции

**Синтез** - это мыслительная операция, позволяющая в едином аналитико-синтетическом процессе мышления переходить от частей к целому. В отличие от анализа синтез предполагает объединение элементов в единое целое. Анализ и синтез обычно выступают в единстве. Они неразрывны, не могут существовать друг без друга: анализ, как правило, осуществляется одновременно с синтезом, и наоборот. Анализ и синтез всегда взаимосвязаны.

Неразрывное единство между анализом и синтезом отчетливо выступает в таком познавательном процессе, как сравнение. **Сравнение** - это мыслительная операция, заключающаяся в сопоставлении предметов и явлений, их свойств и отношений друг с другом и в выявлении таким образом общности или различия между ними. Сравнение характеризуется как более элементарный процесс, с которого, как правило, начинается познание. На начальных этапах ознакомления с окружающим миром различные объекты познаются прежде всего путем сравнения. Всякое сравнение двух или нескольких предметов начинается с сопоставления или соотнесения их друг с другом, т.е. начинается с синтеза. В ходе этого синтетического акта происходит анализ сравниваемых явлений, предметов, событий и т.д. - выделение в них общего и различного. Например, ребенок сравнивает между собой разных представителей класса млекопитающих и с помощью

учителя постепенно вычленяет наиболее общие признаки этих животных. Так сравнение ведет к обобщению.

**Обобщение** - это мыслительная операция, заключающаяся в объединении многих предметов или явлений по какому-то общему признаку. В ходе обобщения в сравниваемых предметах - в результате их анализа - выделяется нечто общее. Эти общие для различных объектов свойства бывают двух видов: 1) общие как сходные признаки и 2) общие как существенные признаки.

Например, можно найти нечто сходное между самыми разнородными предметами, в частности, можно объединить в одну группу, в один класс общности цвета вишню, пион, кровь, сырое мясо, вареного рака и т.д. Однако это сходство (общность) между ними еще никак не выражает действительно существенных свойств перечисленных предметов. В данном случае сходство основано на их чисто внешних, лишь очень поверхностных, несущественных признаках. Обобщения, которые делаются в результате такого поверхностного, неглубокого анализа объектов, не имеют большой ценности и к тому же постоянно приводят к ошибкам. Обобщение, основанное на поверхностном анализе чисто внешних свойств, например, кита, заставляет сделать глубоко ошибочный вывод о том, что кит - это не млекопитающее, а рыба. В данном случае сравнение этих объектов выделяет среди их общих признаков только сходные, но несущественные (внешний вид, рыбообразная форма тела). И наоборот, когда в результате анализа вычленяются общие свойства как существенные, становится ясно, что кит относится не к рыбам, а к млекопитающим. Следовательно, всякое существенное свойство является вместе с тем и общим для данной группы однородных предметов, но не наоборот: не всякое общее (сходное) свойство является существенным для данной группы объектов. Общие существенные признаки выделяются в ходе и в результате углубленного анализа и синтеза.

Путем нахождения сходных, одинаковых или общих свойств и признаков вещей субъект обнаруживает тождество и различие между вещами. Эти сходные, похожие признаки затем абстрагируются (выделяются, отделяются) из совокупности других свойств и обозначаются словом, затем они становятся содержанием соответствующих представлений человека об определенной совокупности предметов или явлений. **Абстрагирование** - мыслительная операция, основанная на отвлечении от несущественных признаков предметов, явлений и выделении в них основного, главного. **Абстракция** - отвлеченное понятие, образуемое в результате мысленного отвлечения от несущественных сторон, свойств предметов и отношений между ними с целью выявления существенных признаков.

Выделение (абстрагирование) общих свойств разных уровней позволяет человеку установить родовидовые отношения в некотором многообразии предметов и явлений, систематизировать их и тем самым построить определенную классификацию. **Классификация** -

систематизация соподчиненных понятий какой-либо области знания или деятельности человека, используемая для установления связей между этими понятиями или классами объектов. Следует отличать классификацию от категоризации. **Категоризация** – операция отнесения единичного объекта, события, переживания к некоторому классу, в качестве которого могут выступать вербальные и невербальные значения, символы и т.п.

**Конкретизация** - это движение мысли от общего к частному. Одной из задач теоретического мышления является определение способа выведения частных проявлений системного объекта из его всеобщего (существенного) основания, из определённого исходного отношения в системе. Мысленное прослеживание процесса превращения исходного отношения в объекте в его многообразные конкретные проявления осуществляется методом “восхождения от абстрактного к конкретному”.

Закономерности рассмотренных операций мышления и есть суть основных внутренних, специфических закономерностей мышления. На их основе только и могут получить объяснение все внешние проявления мыслительной деятельности.

### 3. ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ В ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ

Мышление человека, его интеллектуальные способности развиваются и совершенствуются. В психологии традиционно проблему развития и совершенствования того или иного психического феномена рассматривают в двух аспектах: филогенетическом и онтогенетическом.

#### 3.1. Развитие мышления в филогенезе

Филогенетический аспект (или **филогенез мышления**) предполагает изучение того, как мышление человека развивалось и совершенствовалось в истории человечества.

Эволюционно-биологическими аспектами психики занимается зоопсихология. Однако многие изучаемые ею вопросы связаны с фундаментальными методологическими проблемами общей психологии, к числу которых относится проблема мышления.

Для того, чтобы понять специфику и природу развития мышления, ответить на вопрос, как и почему возникло и развивалось мышление, необходимо рассмотреть биологическую эволюцию возникновения психики вообще.

Углубление в филогенетическую историю психики неизбежно приводит к вопросу о ее **объективном критерии**. Т.е., наблюдая за животными, мы не можем понять их, что они переживают, что было в их биологическом прошлом и т.д. Единственно правильный путь на этом пути понимания – это найти такой объективный критерий, т.е. такой внешне наблюдаемый и регистрируемый признак, который позволяет утверждать, что у данного организма есть психика.

Понятно, что если будут найдены такие свойства внешнего поведения животного, которые связаны с психикой и именно с ней, то можно будет приблизительно сказать, где находится граница, которая разделяет непсихические (допсихические) и психические формы существования материи.

Психологической науке известно достаточное количество гипотез относительно выделения этого объективного критерия психики. Однако среди таких гипотез есть одна, которая получила наибольшее развитие и признание. Она принадлежит А.Н.Леонтьеву. В ней в качестве объективного критерия психики предлагается рассматривать способность живых организмов реагировать на биологически нейтральные воздействия.

Отражение биологически нейтральных свойств оказывается неразрывно связанным с качественно иной формой активности живых существ – поведением. До того процессы жизнедеятельности сводились к усвоению питательных веществ, выделению, росту, размножению и т.п. Теперь появляется как бы вставленная активность. Она “вставлена” между актуальной ситуацией и биологически витальным актом – обменом веществ. Смысл этой активности состоит в том, чтобы обеспечить биологический результат там, где условия не позволяют реализоваться ему непосредственно, сразу.

Теперь нужно ввести два фундаментальных понятия, которые связаны с предложенным критерием: это понятия “раздражимость” и “чувствительность”.

Раздражимость – это способность живых организмов реагировать на биологически значимые воздействия. Корни растения раздражимы по отношению к питательным веществам, которые содержатся в почве: при соприкосновении с раствором этих веществ они начинают их всасывать.

Чувствительность – это способность организмов отражать воздействия, биологически нейтральные, но объективно связанные с биологическими свойствами.

Когда речь идет о чувствительности, “отражение”, согласно гипотезе А.Н.Леонтьева, имеет два аспекта: объективный и субъективный. В объективном смысле “отражать” - значит реагировать. Субъективный аспект выражается во внутреннем переживании, ощущении данного агента. Раздражимость же субъективного аспекта не имеет.

Все сказанное выше подготавливает ответ на вопрос, почему в ходе биологической эволюции возникла психика? Потому что психика обеспечивает более эффективное приспособление к среде. На смертельную опасность безопаснее для жизни реагировать не после нее, а заранее, предвкушая ее, тем самым обеспечивать безопасность своему организму.

По существу, возникновение и развитие психики в животном мире подчинялось действию общего закона эволюции, согласно которому закреплялось то, что было биологически полезным.



Итак, психика возникла потому, что она оказалась могучим средством приспособления животных к окружающей среде.

Отвечая на вопрос, как появилась психика, можно отметить, что согласно предположению А.Н.Леонтьева, толчком к появлению психического отражения (чувствительности) мог послужить переход от жизни в однородной, гомогенной среде к среде дискретных, вещно-оформленных объектов.

Таким образом, чувствительность, вероятно, появилась на базе раздражимости. Вместе с тем она означала качественно новый тип отражения. Дело не только в появлении ее субъективного компонента: вместе с ней впервые появилась способность организма отражать объективные связи между свойствами среды.

Далее А.Н.Леонтьев выделяет в эволюционном развитии психики три стадии:

- 1) стадию сенсорной элементарной психики;
- 2) стадию перцептивной психики;
- 3) стадию интеллекта.

### **3.2. Развитие мышления в онтогенезе**

Онтогенетический аспект (**онтогенез мышления**) включает исследование процесса и выделение этапов развития мышления на протяжении жизни одного человека, с рождения до старости.

В психологической науке выделяются различные взгляды ученых на понимание онтогенетического развития мышления. К ним можно отнести: взгляды Ж.Пиаже, теорию поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина, подход Л.С.Выготского, информационную теорию интеллектуально-когнитивного развития Клара и Уоллеса.

#### **3.2.1. Подход Ж.Пиаже**

Один из наиболее известных психологов современности, швейцарский ученый Ж.Пиаже предложил теорию развития интеллекта в детстве, которая оказала большое влияние на современное понимание онтогенетического развития мышления. В теоретическом плане он придерживался мысли о практическом, деятельностном происхождении основных интеллектуальных операций.

Теория развития мышления ребенка, предложенная Ж.Пиаже, получила название “операциональной” (от слова “операция”). Операция, по Пиаже, представляет собой “внутреннее действие”, продукт преобразования (“интериоризации”) внешнего, предметного действия, скоординированного с другими действиями в единую систему, основным свойством которой является обратимость (для каждой операции существует симметричная и противоположная операция).

В развитии операционального интеллекта у детей Ж.Пиаже выделяет следующие четыре стадии:



1. Стадия сенсомоторного интеллекта, охватывающая период жизни ребенка от рождения до примерно двух лет. Она характеризуется развитием способности воспринимать и познавать окружающие ребенка предметы в их достаточно устойчивых свойствах и признаках.

2. Стадия операционального мышления, включает его развитие в возрасте от двух до семи лет. На этой стадии у ребенка складывается речь, начинается активный процесс интериоризации внешних действий с предметами, формируются наглядные представления.

3. Стадия конкретных операций с предметами. Она характерна для детей в возрасте от 7-8 до 11-12 лет. Здесь умственные операции становятся обратимыми.

4. Стадия формальных операций. Ее в своем развитии достигают дети в среднем возрасте: от 11-12 до 14-15 лет. Данная стадия характеризуется способностью ребенка выполнять операции в уме, пользуясь логическими рассуждениями и понятиями. Внутренние умственные операции превращаются на этой стадии в структурно организованное целое.

### **3.2.2. Теория поэтапного формирования умственных действий**

В нашей стране наиболее широкое практическое применение в обучении мыслительным действиям получила теория формирования и развития интеллектуальных операций, разработанная П.Я.Гальпериным. В основу данной теории было положено представление о генетической зависимости между внутренними интеллектуальными операциями и внешними практическими действиями. Ранее это положение получило разработку во французской психологической школе (А.Валлон) и в трудах Ж.Пиаже. На нем основывали свои теоретические и экспериментальные работы Л.С.Выготский, А.Н.Леонтьев, В.В.Давыдов, А.В.Запорожец и многие другие.

П.Я.Гальперин внес в соответствующую область исследований новые идеи. Им была разработана теория формирования мышления, получившая название концепции планомерного формирования умственных действий. Гальперин выделил этапы интериоризации внешних действий, определил условия, обеспечивающие их наиболее полный и эффективный перевод во внутренние действия с заранее заданными свойствами.

Процесс переноса внешнего действия во внутрь, по П.Я.Гальперину, совершается поэтапно, проходя строго определенные стадии. На каждом этапе происходит преобразование заданного действия по ряду параметров. В этой теории утверждается, что полноценное действие, т.е. действие высшего интеллектуального уровня, не может сложиться без опоры на предшествующие способы выполнения того же самого действия, в конечном счете – на его исходную, практическую, наглядно-действенную, наиболее полную и развернутую форму.

Четыре параметра, по которым преобразуется действие при его переходе извне внутрь, суть следующие: уровень выполнения, мера обобщения, полнота фактически выполняемых операций и мера освоения. По первому из указанных параметров действие может находиться на трех подуровнях: действие с материальными предметами, действие в плане громкой речи и действие в уме. Три остальных параметра характеризуют качество сформированного на определенном уровне действия: обобщенность, сокращенность и освоенность.

Процесс формирования умственных действий, по П.Я.Гальперину, представляется следующим образом.

I. Выявление ориентировочной основы действия. На этом этапе происходит ориентация в задании. Первоначально выделяется то, что само бросается в глаза. Осуществляется ознакомление с составом будущего действия в практическом плане, а также с требованиями (образцами), которым оно в конечном счете должно будет соответствовать. Это ознакомление есть ориентировочная основа будущего действия.

II. Происходит формирование действия в материальном виде. Осуществляется выполнение заданного действия во внешней форме в практическом плане с реальными предметами или их заменителями. Освоение этого внешнего действия идет по всем основным параметрам с определенным типом ориентировки на каждом.

На этом этапе обучающийся умственным действиям получает полную систему указаний и систему внешних признаков, на которые ему надо ориентироваться. Действие автоматизируется, делается целесообразным, возможен его перенос на аналогичные задания.

III. Действие формируется в громкой речи. Важное значение приобретает не только знание условий, но и понимание их. Осуществляется выполнение действия без непосредственной опоры на внешние предметы или их заменители. Перенесение действия из внешнего плана в план громкой речи. Перенесение действия в речевой план, по мнению П.Я.Гальперина, означает не только выражение действия в речи, но, прежде всего, речевое выполнение предметного действия.

IV. Этап формирования действий во внешней речи про себя. Здесь осуществляется перенесение громкоречевого действия во внутренний план. Становится свободное проговаривание действия целиком “про себя”.

V. Формирование действий во внутренней речи. Происходит выполнение действия в плане внутренней речи с соответствующими его преобразованиями и сокращениями, с уходом действия, его процесса и деталей выполнения из сферы сознательного контроля и переходом на уровень интеллектуальных умений и навыков.

Переход от первого из этих этапов ко всем последующим представляет собой последовательную интериоризацию действий. Это переход “из вне во внутрь”.

### 3.2.3. Подход Л.С.Выготского

Особое место в исследованиях, посвященных развитию мышления, принадлежит изучению процесса формирования понятий. Он представляет собой высший уровень сформированности речевого мышления, а также и высший уровень функционирования как речи, так и мышления, если их рассматривать в отдельности.

С рождения ребенку не даны понятия, и этот факт в современной психологии считается общепризнанным. Как же формируются и развиваются понятия? Данный процесс представляет собой усвоение человеком того содержания, которое заложено в понятии. Развитие понятия состоит в изменении его объема и содержания, в расширении и углублении сферы применения данного понятия.

Образование понятий – результат длительной, сложной и активной умственной, коммуникативной и практической деятельности людей, процесса их мышления. Образование понятий у индивида своими корнями уходит в глубокое детство. Л.С.Выготский (1896-1934) был одним из первых ученых психологов, кто детально исследовал этот процесс. Он экспериментально установил ряд ступеней и этапов, через которые проходит образование понятий у детей.

1. Образование неоформленного, неупорядоченного множества отдельных предметов, их синкретического сцепления, обозначаемого одним словом. Эта ступень в свою очередь распадается на три этапа: выбор и объединение предметов наугад, выбор на основе пространственного расположения предметов и приведение к одному значению всех, ранее объединенных предметов.

2. Образование понятий-комплексов на основе некоторых объективных признаков. Комплексы такого рода имеют четыре вида: ассоциативный (любая внешне замеченная связь берется как достаточное основание для отнесения предметов к одному классу), коллекционный (взаимное дополнение и объединение предметов на основе частного функционального признака), цепной (переход в объединении от одного признака к другому, так что одни предметы объединяются на основе одних, а другие – совершенно иных признаков, причем все они входят в одну и ту же группу), псевдопонятие (внешне – понятие, внутренне – комплекс).

3. Образование настоящих понятий. Здесь предполагаются умения ребенка выделить, абстрагировать элементы, а затем интегрировать их в целостное понятие вне зависимости от предметов, которым они принадлежат. Эта ступень включает следующие стадии: стадия потенциальных понятий, на которой ребенок выделяет группу предметов по одному общему признаку; стадия истинных понятий, когда абстрагируется ряд необходимых и достаточных признаков для определения понятия, а затем они синтезируются и включаются в соответствующее определение.

Синкретическое мышление и мышление в понятиях-комплексах

характерны для детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста. К мышлению в настоящих понятиях ребенок приходит только в подростковом возрасте под влиянием обучения теоретическим основам разных наук.

#### **3.2.4. Информационная теория интеллектуально-когнитивного развития**

Авторы информационной теории интеллектуально-когнитивного развития, связанной с информационно-кибернетической теорией мышления, Клар и Уоллес, предположили, что ребенок с рождения обладает тремя качественно различными, иерархическими организованными типами продуктивных интеллектуальных систем: 1) система обработки воспринимаемой информации и направления внимания с одного ее вида на другой. 2) система, ответственная за постановку целей и управление целенаправленной деятельностью. 3) система, отвечающая за изменение существующих систем первого и второго типов и создание новых подобных систем.

Клар и Уоллес выдвинули ряд гипотез, касающихся действия систем третьего типа:

- в то время, когда организм практически не занят обработкой извне поступающей информации (когда, например, он спит), система третьего типа перерабатывает результаты ранее поступившей информации, предшествующей умственной активности;
- цель этой переработки – определить следствия предыдущей активности, которые являются устойчивыми. Так, например, имеются системы, которые управляют записью предыдущих событий, разделением этой записи на потенциально устойчивые, согласующиеся друг с другом части и определением этой согласованности от элемента к элементу;
- как только подобная согласованная последовательность замечена, в действие вступает другая система – та, которая порождает новую;
- формируется система более высокого уровня, включающая в себя предыдущие в качестве элементов или частей.

Именно таким образом можно представить себе в рамках этой теории формирование логических структур.

#### **3.2.5. Особенности и специфика развития мышления в онтогенезе**

Экспериментальные исследования и наблюдения в области возрастной и педагогической психологии позволяют охарактеризовать некоторые особенности развития мышления в определенном возрасте.

Младенческий возраст. Так, к концу первого года ребенок начинает познавать мир человеческих предметов и осваивать правила действий с ними. Разнообразные действия приводят его к открытию все новых и

новых свойств окружающих его объектов. Ориентируясь в окружающей действительности, он интересуется не только тем, “что это такое”, но и тем, “что с этим можно делать”.

Восприятие и действие - та основа, которая позволяет судить о первоначальных формах наглядно-действенного мышления в младенческом возрасте. В течение года усложняются познавательные задачи, которые способен решить ребенок, сначала только в плане восприятия, затем используя двигательную активность. Добиваясь успеха, ребенок действует методом проб и ошибок. Скажем, отыскивая спрятанную под подушкой игрушку, он сначала переворачивает все подушки, попадающиеся ему на глаза. Подчеркнем еще раз, что ребенок начинает познавать мир на этом возрастном этапе в наглядно-действенном плане, внутренний план будет сформирован значительно позже.

Раннее детство. Мышление в этот возрастной период принято называть наглядно-действенным. Это аналог “сенсомоторного интеллекта” Ж.Пиаже. Как видно из самого названия, оно основывается на восприятии и действиях, осуществляемых ребенком. И хотя примерно в двухлетнем возрасте у ребенка появляется внутренний план действий, на протяжении всего раннего детства важной основой и источником интеллектуального развития остается предметная деятельность. “Мыслить для ребенка раннего возраста - значит разбираться в данных аффективно окрашенных связях и предпринимать своеобразные, соответствующие этой внешней воспринимаемой ситуации действия” (Л.С.Выготский).

Мышление первоначально проявляется в самом процессе практической деятельности. И лишь затем, на последних этапах этого возрастного развития в деятельности ребенка прослеживается активное вмешательство мышления, организующего целенаправленные действия.

Мышление развивается в процессе практической деятельности и из практической деятельности, поэтому, как считают психологи, оно отстает от нее по общему уровню развития и по составу операций.

Дошкольный возраст. Основная линия развития мышления в этом возрасте - переход от наглядно-действенного к наглядно-образному и в конце периода - к словесному мышлению. Основным видом мышления тем не менее является наглядно-образное, что соответствует репрезентативному интеллекту (мышлению в представлениях) в терминологии Ж. Пиаже.

Дошкольник образно мыслит, он еще не приобрел взрослой логики рассуждений. Несмотря на своеобразную детскую логику, дошкольники могут правильно рассуждать и решать довольно сложные задачи. Верные ответы от них можно получить при определенных условиях. Прежде всего, ребенку нужно успеть запомнить саму задачу. Кроме того, условия задачи он должен представить себе, а для этого - понять их.

В дошкольном возрасте в связи с интенсивным развитием речи усваиваются понятия. Л.С.Выготский различал “житейские понятия”, которые вызывают систему наглядно-действенных связей, и “научные

понятия”, которые вводят предмет в систему вербально-логических определений. Житейские, или эмпирические понятия фиксируют нечто одинаковое в каждом отдельном предмете класса на основе сравнения. А научные, или теоретические, понятия отражают объективную связь всеобщего и единичного, отражают переход, отождествление различного в едином, происходящий в самой действительности. Хотя понятия остаются у детей на житейском уровне, содержание понятия начинает все больше соответствовать тому, что в это понятие вкладывает большинство взрослых. Дети часто производят неправомерные обобщения, недостаточно учитывая особенности предметов и явлений, ориентируясь на яркие внешние признаки (маленький предмет - значит, легкий; большой - значит, тяжелый; если тяжелый, то в воде утонет, и т.д.).

К концу дошкольного возраста появляется тенденция к обобщению, установлению связей. Возникновение ее важно для дальнейшего развития мышления и интеллекта.

**Младший школьный возраст.** В этом возрасте мышление становится доминирующей функцией. Благодаря этому интенсивно развиваются, перестраиваются сами мыслительные процессы и, с другой стороны, от интеллекта зависит развитие остальных психических функций.

Завершается наметившийся в дошкольном возрасте переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению. У ребенка появляются логически верные рассуждения: рассуждая, он использует операции. Однако это еще не формально-логические операции, рассуждать в гипотетическом плане младший школьник еще не может. Операции, характерные для данного возраста, Ж.Пиаже назвал конкретными, поскольку они могут применяться только на конкретном, наглядном материале.

Школьное обучение строится таким образом, что словесно-логическое мышление получает преимущественное развитие. Хотя у большинства детей наблюдается относительное равновесие между разными видами мышления.

В процессе обучения у младших школьников на основе житейских понятий формируются научные понятия. Оказывая крайне важное влияние на становление словесно-логического мышления, они, тем не менее, не возникают на “пустом месте”. Для того чтобы их усвоить, дети должны иметь достаточно развитые житейские понятия. Овладевая логикой науки, ребенок устанавливает соотношения между понятиями, осознает содержание обобщенных понятий, а это содержание, связываясь с житейским опытом ребенка, как бы вбирает его в себя. Научное понятие в процессе усвоения проходит путь от обобщения к конкретным объектам.

Овладение в процессе обучения системой научных понятий дает возможность говорить о развитии у младших школьников основ понятийного, или теоретического мышления. Теоретическое мышление позволяет ученику решать задачи, ориентируясь не на внешние, наглядные признаки и связи объектов, а на внутренние существенные свойства и отношения.

Отрочество. Отношение реального и возможного, отношение между “есть” и “может быть” – вот та интеллектуальная инновация, которая, согласно классическим исследованиям Ж.Пиаже и его школы, становится доступной детям после 11-12 лет. Многочисленные критики Пиаже пытались показать, что возраст 11-12 лет является весьма условным и может быть сдвинут в любую сторону, что переход на новый интеллектуальный уровень совершается не рывком, а проходит целый ряд промежуточных стадий. Но никто не оспаривал сам факт того, что на границе младшего школьного и подросткового возраста в интеллектуальной жизни человека появляется новое качество. Подросток начинает анализ вставшей перед ним задачи с попытки выяснить возможные отношения, применимые к имеющимся в его распоряжении данным, а потом пытается путем сочетания эксперимента и логического анализа установить, какие из возможных отношений здесь реально имеются.

Фундаментальная переориентация мышления с познания того, как устроена реальность, на поиск потенциальных возможностей, лежащих за непосредственной данностью, именуется переходом к гипотетико-дедуктивному мышлению.

Новые гипотетико-дедуктивные средства постижения мира резко раздвигают границы внутренней жизни подростка: его мир наполняется идеальными конструкциями, гипотезами о себе, окружающих, человечестве в целом. Эти гипотезы далеко выходят за границы наличных взаимоотношений и непосредственно наблюдаемых свойств людей (себя в том числе) и становятся основой экспериментального опробования собственных потенциальных возможностей.

Гипотетико-дедуктивное мышление основывается на развитии комбинаторики и пропозициональных операций. Первый шаг когнитивной перестройки характеризуется тем, что мышление становится менее предметным и наглядным. Если на стадии конкретных операций ребенок сортирует предметы только по признаку тождества или сходства, теперь становится возможной классификация неоднородных объектов в соответствии с произвольно выбранными критериями высшего порядка. Анализируются новые сочетания предметов или категорий, отвлеченные высказывания или идеи сопоставляются друг с другом самыми разнообразными способами. Мышление выходит за рамки наблюдаемой и ограниченной действительности и оперирует произвольным числом каких угодно комбинаций. Комбинируя предметы, теперь можно систематически познавать мир, обнаруживать возможные в нем изменения, хотя подростки пока еще не способны выразить формулами скрывающиеся за этим математические закономерности. Однако сам принцип такого описания уже найден и осознан.

Пропозициональные операции - умственные действия, осуществляемые, в отличие от конкретных операций, не с предметными представлениями, а с отвлеченными понятиями. Они охватывают суждения, которые комбинируются с точки зрения их соответствия или



несоответствия предложенной ситуации (истинности или неистинности). Это не просто новый способ увязывать факты, а логическая система, которая гораздо богаче и вариабельнее конкретных операций. Проявляется возможность анализировать любую ситуацию независимо от реальных обстоятельств; подростки впервые обретают способность систематически строить и проверять гипотезы. Одновременно идет дальнейшее развитие конкретных мыслительных операций. Абстрактные понятия (типа объема, веса, силы и т.д.) теперь обрабатываются в уме независимо от конкретных обстоятельств. Становится возможной рефлексия по поводу собственных мыслей. На ней основаны умозаключения, уже не нуждающиеся в проверке на практике, поскольку в них соблюдены формальные законы логики. Мышление начинает подчиняться формальной логике.

Таким образом, между 11 и 15-м годами жизни в когнитивной области происходят существенные структурные изменения, выражающиеся в переходе к абстрактному и формальному мышлению. Они завершают линию развития, начавшуюся в младенчестве формированием сенсомоторных структур и продолжающуюся в детстве вплоть до предпубертатного периода, становлением конкретных умственных операций.

В целом схематично особенности развития мышления в онтогенезе можно отобразить следующим образом (см. рис.12).

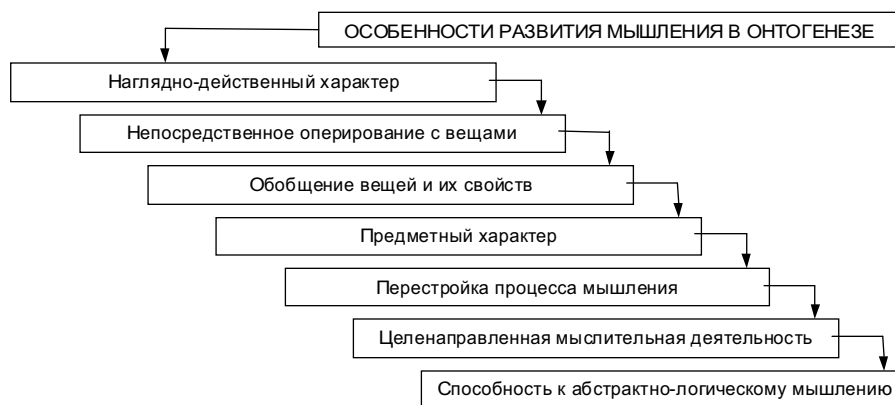


Рис.12. Особенности развития мышления в онтогенезе

### 3.3. Сходство и различие мышления человека и животных

Основными характеристиками деятельности и мышления человека выступают предметность и субъектность.

Специфика предметной определенности состоит в том, что объекты



внешнего мира не воздействуют на субъекта непосредственно, они преобразуются в процессе деятельности.

Филогенетические предпосылки предметности проявляются в деятельности животных как ее обусловленность свойствами объектов – ключевыми раздражителями, служащими удовлетворению биологических потребностей, а не любым воздействиям внешнего мира.

В развитой форме предметность свойственна только человеческому мышлению и деятельности. Она проявляется в социальной обусловленности деятельности человека, в ее связях со значениями, фиксированными в схемах действия, в понятиях языка, в ценностях, в ролях и нормах социальных.

Субъектность деятельности и мышления выражается в таких аспектах активности субъекта, как обусловленность психического образа прошлым опытом, потребностями, установками, эмоциями, целями и мотивами, определяющими направленность и избирательность мышления и деятельности; в смысле личностном – в “значении для себя”, придаваемом мотивами различным событиям, действиям.

Основные особенности деятельности и мышления человека и животных, которые и составляют суть различий между человеком и животными, можно представить в виде схемы (см. рис.13).

<b>ВАЖНЕЙШИЕ ОСОБЕННОСТИ</b>	
<b>«ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МЫШЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»</b>	<b>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МЫШЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>
Носит инстинктивно-биологический характер	Направляется познавательной активностью и потребностью, имеет субъективную значимость ( <b>субъектность</b> )
Осуществляется вне общества, вне совместной деятельности	Каждое действие приобретает для людей смысл лишь в силу того места, которое оно занимает в их совместной деятельности ( <b>предметность</b> )
Животные руководствуются наглядными впечатлениями	Человек <b>абстрагируется</b> , проникает в связи и отношения вещей, устанавливает прочные зависимости между ними
Деятельность животных является типичными, наследственно закрепленными программами поведения	В деятельности человека осуществляются передача и закрепление опыта через социальные средства общения (язык и другие системы знаков)
Зачатки орудийной деятельности животных не создают никаких новых операций	В деятельности человека осуществляется изготовление орудий труда

Рис. 13. Особенности мышления и деятельности человека и животных

## 4. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МЫШЛЕНИЯ

### 4.1. Общепсихологические методы и конкретные методики изучения мышления

#### 4.1.1. Диагностика умственного развития

Для диагностики умственного развития и оценки предметной успеваемости используются тесты интеллекта и учебных достижений (последние носят название педагогических, или дидактических, тестов). **Тесты интеллекта** - группа тестов, предназначенных для оценки уровня развития мышления (интеллекта) человека и его отдельных когнитивных процессов, таких, как память, внимание, воображение, речь, восприятие.

В настоящее время можно выделить две главные функции этих групп тестов в системе образования. Во-первых, обеспечение эффективного усвоения учебных знаний и навыков, а также полноценного умственного и личностного развития. Во-вторых, оценка качества самого образования, то есть выявление того, насколько та или иная образовательная система обеспечивает всестороннее развитие ребенка.

В соответствии с этим можно выделить два класса психодиагностических задач, решение которых требует применения тестов интеллекта и учебных достижений. В первый входят: диагностика готовности к школе, определение причин школьной неуспеваемости, выявление одаренных детей, дифференциация обучения, выявление сложностей и отклонений в развитии и др. Во второй можно отнести осуществление оценки эффективности программ и методов обучения, контроля за умственным развитием и приобретенными знаниями и навыками.

Вместе с тем, специальный анализ, проведенный российскими психологами (работы К. М. Гуревича, Д. Б. Эльконина, Н. Ф. Талызиной и др.) по проблемам диагностики интеллекта, привел к формулированию важного вывода о том, что тесты интеллекта измеряют главным образом степень приобщенности испытуемого к той культуре, которая представлена в тесте, уровень усвоения достижений этой культуры. При этом сам тест не показывает, почему один сумел это сделать лучше, чем другой. Большинство психологов в настоящее время признает, что тесты интеллекта измеряют уровень сформированности некоторых интеллектуальных навыков, то есть уровень умственного развития, но не могут диагностировать вклад природных возможностей (т.е. врожденную способность, называемую интеллектом) и обученности индивида в показанный результат. Тем самым глобальную прогностичность тестов интеллекта в масштабе всей жизни нельзя считать доказанной, так как часто тестируется не потенциал, а результат развития. Можно только предположить, что человек будет адекватнее

действовать в тех ситуациях, которые напоминают задания, представленные в тестах.

Новые тенденции развития психодиагностики позволяют снять многие критические замечания, высказываемые в адрес тестирования. Так, например, внедрение компьютерного тестирования открывает возможности изучения процессуальной стороны деятельности, которую моделирует тест, позволяет выявлять индивидуальные стратегии решения заданий, анализировать затруднения, которые испытывает субъект при выполнении заданий разного типа.

Большой прогресс наблюдается и в преодолении одного из основных недостатков тестирования - выявления наличного уровня достижений без ориентировки на потенциальные возможности человека, которые при традиционном подходе остаются скрытыми. Это удается реализовать в тестах обучаемости, основанных на идее "зоны ближайшего развития". В них вводится звено педагогического воздействия и отслеживается успешность дальнейшего продвижения испытуемого после вмешательства взрослого.

В основе программы исследований, осуществляемой коллективом К. М. Гуревича, лежит представление о нормативности психического и личностного развития. Главной исследовательской задачей в связи с этим является разработка теоретических принципов критериально-ориентированной диагностики и их реализация в конкретных методах. В качестве критерия предложено использовать так называемый "социально-психологический норматив".

В сжатом виде социально-психологический норматив (СПН) можно определить как систему требований, которые общество предъявляет к уровню психического и личностного развития каждого из его членов. Содержание СПН, в сущности, является идеальной моделью требований социальной общности к личности. Следовательно, оценка результатов тестирования должна проводиться по степени близости к СПН, который дифференцируется в образовательно-возрастных границах. Такие требования могут быть закреплены в форме правил, предписаний, требований к человеку и включать самые разнообразные аспекты: умственное развитие, нравственное, эстетическое и т. д.

Требования, составляющие содержание СПН, присутствуют в образовательных программах, в квалификационных профессиональных характеристиках, собирательном мнении учителей, воспитателей, родителей. Они отражают интеллектуальные, духовно-нравственные приоритеты данного общества. Такие нормативы динамичны, они меняются вместе с развитием общества.

#### **4.1.2. Система возрастной диагностики умственного развития**

Рассмотрим психодиагностические методики по их отнесенности к разным возрастам. Для диагностики умственного развития учащихся младших классов может быть применен тест Д. Векслера и тест Дж. Равена. Тест Векслера необычайно популярен во многих странах мира,

поэтому рассмотрим его подробнее.

В 1939 г. была опубликована первая форма шкал Дэвида Векслера, известная как шкала интеллекта Векслера - Беллевью.

Тест включал две шкалы: вербальную и невербальную (шкалу действия), при этом предусматривалось вычисление IQ для каждой шкалы в отдельности и суммарного IQ. Он предусматривал возможность установления психиатрического диагноза, связанного с умственной отсталостью. По форме проведения тест индивидуальный, т.е. может проводиться только с одним испытуемым.

В настоящее время имеются три формы шкал Векслера, предназначенные для разных возрастов. В 1955 г. была опубликована одна из последних шкал интеллекта для взрослых (**WAIS**), в которую вошло 11 субтестов.

Помимо шкал для взрослых Векслером были созданы шкалы для детей (от 6,5 до 16,5 лет). Детский вариант теста включает 12 субтестов.

1. *“Осведомленность”*. Испытуемому задаются 30 вопросов из разных областей знаний (житейских, научных) и диагностируются особенности памяти и мышления.

2. *“Понятливость”*. Субтест включает 14 вопросов, ответы на которые требуют умения строить умозаключения.

3. *“Арифметический”* субтест представляет собой 16 задач, решение которых требует умения оперировать числовым материалом, сообразительности, внимания.

4. *“Сходство”*. Испытуемому необходимо выполнить 16 заданий на нахождение сходства понятий, что требует умения логически обрабатывать понятия и проводить операцию обобщения.

5. *“Словарный”* субтест требует от испытуемого определить 40 понятий как конкретных, так и абстрактных. Для выполнения заданий необходим большой словарный запас, эрудированность, определенная культура мышления.

6. *“Повторение цифр”*. Этот субтест диагностирует особенности внимания и оперативной памяти, в нем требуется повторить за экспериментатором ряд цифр, который может включать от трех до девяти знаков.

7. *“Недостающие детали”*. Испытуемому предъявляются 20 картинок с изображениями предметов, у которых отсутствуют какие-то детали, их и необходимо назвать. Здесь особенно важны внимание, перцептивные способности.

8. *“Последовательные картинки”*. Испытуемому предъявляются 11 сюжетных картинок, которые следует положить в таком порядке, чтобы получился рассказ с последовательными событиями. Необходимо логическое мышление, понимание сюжета, умения организовать его в единое целое.

9. *“Кубики Косса”*. Испытуемому предлагается из кубиков с разноокрашенными гранями сложить модель по образцу, изображенному на карточке. Диагностируются аналитико-синтетические

способности испытуемого, пространственные способности.

10. *“Складывание фигур”*. Необходимо из разрезанных частей сложить завершённые фигуры (лошадь, машина и др.). Нужно уметь работать по эталону, соотносить части и целое.

11. *“Кодирование”*. Даны цифры от 1 до 9, каждой из которых соответствует какой-то знак, требуется, глядя на образец, проставить соответствующие значки предлагаемым рядом цифр. Анализируется внимание, его концентрация, распределение, переключение.

12. *“Лабиринты”*. Требуется найти выход из изображенных на листе бумаги лабиринтов. Диагностируется умение решать перцептивные задачи, произвольность, устойчивость внимания.

Тест прошел все необходимые проверки. Получены высокие показатели его надежности и валидности.

Векслером была создана также шкала для дошкольников и младших школьников (для возраста от 4 до 6,5 лет). Эта шкала была опубликована в 1967 г. Она состоит из 11 субтестов. Стандартный IQ, вычисляемый по тесту, имеет среднее 100 и квадратическое (стандартное) отклонение 15.

В нашей стране тест Векслера был адаптирован А. Ю. Панасюком (1973) и позднее опубликован в обновленной редакции в Санкт-Петербурге (Ю.И.Филимоненко, В.И.Тимофеев, 1992).

Одним из самых существенных недостатков теста Векслера является неотчетливость его содержательного наполнения (что характерно для многих зарубежных методов), поэтому по результатам тестирования трудно строить коррекционно-развивающую работу с испытуемыми (А.Г.Шмелев, 1996).

Еще одним очень популярным тестом умственного развития, который пригоден для младших школьников, является тест Дж. Равена, или *“Прогрессивные матрицы Равена”*. *Тест Равена* - тест интеллекта, предназначенный для диагностики умственных способностей личности с помощью цветного и черно-белого вариантов рисунков, которые надо проанализировать и найти закономерные связи между ними.

Это невербальный тест, разработанный Л. Пенроузом и Дж. Равеном в 1936 г. в черно-белом варианте и в 1949 г. в цветном. Черно-белый вариант теста предназначен для обследования детей, начиная с 8 лет и взрослых до 65 лет. Тест состоит из 60 матриц или композиций с пропущенным элементом. Испытуемый выбирает недостающий элемент среди 6-8 предложенных. Задания сгруппированы в пять серий (А, В, С, Д, Е), каждая из которых включает 12 однотипных матриц, расположенных в порядке возрастающей трудности. Тест не ограничен во времени и может проводиться как индивидуально, так и в группе.

При выполнении теста испытуемый должен проанализировать структуру образца, понять характер связей между элементами и выбрать отсутствующую часть путем сравнения с предлагаемыми на выбор ответами. Для успешного выполнения заданий от обследуемого требуется умение концентрировать внимание, умение мысленно опе-

рировать образами в пространстве, хорошо развитая перцепция, логическое мышление (своеобразная “визуальная логика”).

Более простой вариант “Цветные матрицы Равена” включает серии заданий (А, Ав, В). Он предназначен для обследования детей от 5 до 11 лет, для лиц старше 65 лет, для лиц с языковыми затруднениями, для различных групп пациентов, имеющих нарушения в интеллектуальной сфере. Помимо обычной бланковой формы тест существует в виде так называемых “вкладышей”, когда испытуемый может пользоваться вырезанными карточками с вариантами ответов, вкладывая выбранную часть в качестве недостающей детали (чаще всего используется для дошкольников).

Результаты тестирования с помощью теста Равена высоко коррелируют с результатами по тестам Векслера и Стэнфорд - Бине, высока его надежность. Предусмотрен перевод показателей в стандартные с вычислением IQ.

Для диагностики умственного развития учащихся 3-6-х классов разработан *групповой интеллектуальный тест (ГИТ)* словацким психологом Дж. Вандой. Тест переведен и адаптирован для выборки российских школьников в ЛПИ (М.К. Акимова, Е.М. Борисова и др., 1993).

ГИТ, как и другие тесты интеллекта, выявляет, насколько испытуемый к моменту обследования овладел предлагаемыми ему в заданиях словами и терминами, а также умениями выполнять с ними некоторые логические действия - все это характеризует уровень умственного развития испытуемого, существенный для успешного прохождения школьного курса.

ГИТ содержит 7 субтестов: исполнение инструкций, арифметические задачи, дополнение предложений, определение сходства и различия понятий, числовые ряды, аналогии, символы.

В первом субтесте от испытуемого требуется как можно быстрее и точнее выполнить ряд простых указаний (подчеркнуть самое большое из чисел, оценить число букв в трех словах и подчеркнуть то, которое является самым длинным, и т.д.). Для правильного выполнения всех заданий требуются элементарные знания в объеме третьего класса средней школы. Сложность состоит в том, чтобы быстро схватить смысл инструкции и как можно точнее ее выполнить.

Второй субтест (арифметические задачи) построен по принципу теста достижений. Он выявляет овладение конкретными учебными навыками в области математики.

Третий субтест содержит 20 заданий, представляющих собой предложения с пропущенными словами. Эти пропуски должен самостоятельно заполнить сам школьник. Успешность выполнения заданий зависит от умения улавливать смысл предложения, навыков его правильного построения и словарного запаса. Ошибки допускаются теми учащимися, которые еще недостаточно овладели умением строить сложные конструкции предложений с использованием слов, не несущих основную информативную нагрузку.

Выполнение следующего субтеста (определение сходства и различия понятий) показало, что он слабо дифференцирует испытуемых - почти все учащиеся успешно справились с входящими в него заданиями. Затруднения вызывают пары слов, значения которых малознакомы учащимся данного возраста (“трудность – проблема”, “мнение – взгляд” и др.). Сама логическая операция, задействованная в этом субтесте, вполне доступна школьникам, она отрабатывается в школе при необходимости нахождения синонимов и антонимов.

Субтест “анalogии” включает 40 заданий. Овладение этой операцией необходимо и на этапе усвоения ребенком знаний, и на этапе их применения. Включенные в субтест слова должны быть хорошо известны учащимся данного возраста. Задания субтеста включали логические отношения “вид – род”, “часть – целое”, “противоположность”, “порядок следования” и др.

В следующем субтесте требовалось закончить числовые ряды, поняв закономерность их построения. В ГИТ ряды образуются: 1) путем увеличения или уменьшения каждого последующего члена ряда за счет приближения к предыдущему или вычитания из него определенного целого числа - 14 заданий; 2) путем умножения (или деления) каждого последующего числа на целое число - 2 задания; 3) путем чередования действий сложения и вычитания - 3 задания; 4) путем чередования действий умножения и сложения - 1 задание.

Данный субтест оказался малодоступным для учащихся, входивших в обследованную выборку. Большой процент ошибок начинается уже с четвертого задания и значительно возрастает с одиннадцатого, где вводится более сложный алгоритм построения ряда. Ошибочные решения возникают из-за недостаточно развитого умения анализировать условия. Сложившийся стереотип отыскивания правил построения ряда направляет мысль ученика на то, что правило должно остаться неизменным. Недостаточная гибкость мышления, неумение быстро найти новый способ действия приводят к ошибкам. В учебной деятельности школьники этого возраста редко сталкиваются с необходимостью резкой смены алгоритмов решения задач. Чаще алгоритмы решения задаются учителем, и от детей требуется только их освоение и закрепление путем решения школьных однотипных заданий.

Качественный анализ теста показал основные причины затруднений, которые могут испытывать учащиеся при его выполнении. Среди них: а) отсутствие конкретных знаний в определенной области (незнание понятий, сложных синтаксических структур и др.); б) недостаточное владение некоторыми логико-функциональными отношениями между словами; в) определенная ригидность, стереотипность подходов к решению некоторых заданий; г) некоторые особенности мышления младших подростков (ассоциативность, недостаточно глубокий анализ понятий и др.). Необходимо учитывать, что все эти затруднения связаны с особенностями психического развития и жизненного опыта детей этого возраста (Е. М. Борисова, Г. П. Логинова, 1995).



Для диагностики умственного развития учащихся 7-9-х классов коллективом К. М. Гуревича разработан *школьный тест умственного развития (ШТУР)*.

В задания ШТУР были включены понятия, подлежащие обязательному усвоению в учебных предметах трех циклов: математического, гуманитарного и естественнонаучного. Помимо этого, определялась осведомленность в некоторых понятиях общественно-политического и научно-культурного содержания.

Тест состоит из 6 субтестов: 1 и 2 - на общую осведомленность, 3 - на установление аналогий, 4 - на классификацию, 5 - на обобщение и 6 - на установление закономерностей в числовых рядах.

От традиционных тестов ШТУР отличают ряд особенностей:

- особое содержание, которое представлено в заданиях (не житейские, а школьные понятия, обязательные для усвоения);
- иные способы репрезентации и обработки диагностических результатов (отказ от статистической нормы и использование в качестве критерия оценки индивидуальных результатов степени приближения к социально-психологическому нормативу);
- коррекционная направленность методики, то есть возможность предусматривать на ее основе специальные способы исправления замеченных дефектов развития.

ШТУР соответствует высоким статистическим критериям, которым должен соответствовать любой диагностический тест. Он апробирован на больших выборках и доказал свою эффективность при решении задач определения умственного развития учащихся подросткового возраста.

Для диагностики умственного развития старшеклассников (8-10-е классы) может быть использован *тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра*. Он создан в 1953 г. (последняя редакция осуществлена в 1973 г.). Тест предназначен для измерения уровня интеллектуального развития лиц в возрасте от 13 до 61 года.

Тест разрабатывался, в первую очередь, как тест диагностирования уровня общих способностей в связи с проблемами профессиональной психодиагностики. При создании теста Р. Амтхауэр исходил из концепции, согласно которой интеллект является специализированной подструктурой в целостной структуре личности и тесно связан с другими компонентами личности, такими, как волевая и эмоциональная сферы, интересы и потребности.

Интеллект понимается Амтхауэром как единство некоторых психических способностей, проявляющихся в различных формах деятельности. В тест им были включены задания на диагностику следующих компонентов интеллекта: вербального, счетно-математического, пространственного, мнемического.

Тест состоит из девяти субтестов, каждый из которых направлен на измерение различных функций интеллекта. Шесть субтестов диагностируют вербальную сферу, два - пространственное воображение,



один - память. Тест содержит 9 субтестов: осведомленность, классификации, аналогии, обобщения, арифметические задачи, числовые ряды, пространственные представления (2 субтеста), запоминание вербального материала.

Р. Амтхауэр при интерпретации результатов теста предполагал, что с его помощью можно судить о структуре интеллекта испытуемых (по успешности выполнения каждого субтеста). Для грубого анализа "умственного профиля" он предлагал подсчитать отдельно результаты по первым четырем и по следующим пяти субтестам. Если суммарная оценка первых четырех субтестов превышает суммарную оценку следующих пяти субтестов, значит, у испытуемого больше развиты теоретические способности. Если наоборот, то практические способности.

Кроме того, по результатам тестирования можно выделить приоритетное развитие гуманитарных (по результатам выполнения первых четырех субтестов), математических (5 и 6-й субтесты) или технических (7 и 8-й субтесты) способностей, что может быть использовано в проведении профориентационной работы.

Для диагностики умственного развития выпускников средней школы и абитуриентов в Психологическом институте РАО был разработан специальный *тест умственного развития - АСТУР* (для Абитуриентов и Старшеклассников Тест Умственного Развития). Тест создан на тех же теоретических принципах нормативной диагностики, что и ШТУР (авторский коллектив: М.К.Акимова, Е.М.Борисова, К.М.Гуревич, В.Г.Зархин, В.Т.Козлова, Г.П.Логинова, А.М.Раевский, Н.А.Ференс).

Тест включает 8 субтестов: 1) осведомленность; 2) двойные аналогии; 3) лабильность; 4) классификации; 5) обобщения; 6) логические схемы; 7) числовые ряды; 8) геометрические фигуры.

Все задания теста составлены на материале школьных программ и учебников и предназначены для изучения уровня умственного развития выпускников средней школы. При обработке результатов тестирования можно получить не только общий балл, но и индивидуальный тестовый профиль испытуемого, свидетельствующий о приоритетном овладении понятиями и логическими операциями на материале основных циклов учебных дисциплин (общественно-гуманитарного, физико-математического, естественнонаучного) и преобладании вербального или образного мышления.

Таким образом, на основе тестирования можно прогнозировать успешность последующего обучения выпускников в учебных заведениях разного профиля. Наряду с особенностями умственного развития тест позволяет получить характеристику скорости протекания мыслительного процесса (субтест "лабильность"), что является показателем выраженности свойств нервной системы ("лабильности - инертности"). Ниже приводятся примеры субтестов, входящих в тест АСТУР.

1. Осведомленность. От испытуемого требуется правильно дополнить предложение словом из пяти приведенных слов: а)

неудачный, б) спорный, в) важный, г) случайный, д) положительный.”

“Противоположным слову “отрицательный” будет слово...

2. Двойные аналогии. Испытуемому необходимо определить логические отношения, существующие между двумя понятиями, при условии, что в обеих парах по одному понятию пропущено. Необходимо подобрать пропущенные понятия таким образом, чтобы между первым словом задания и первым словом одной из данных на выбор пар было такое же соотношение, как между вторым словом задания и вторым словом этой же пары. Например: “Стол:  $x$  = чашка:  $y$

- а) мебель - кофейник
- б) обеденный - посуда
- в) мебель - посуда
- г) круглый - ложка
- д) стул - пить

Правильным ответом будет “мебель - посуда”.

3. “Лабильность”. В субтесте требуется в очень короткий период времени быстро и без ошибок выполнить ряд простых указаний, например, таких: “Напишите первую букву своего имени и последнюю букву названия текущего месяца”.

4. Классификации. Даются шесть слов. Среди них нужно найти, только два, которые можно объединить по какому-то общему признаку. Например: “а) кошка, б) попугай, в) дог, г) жук, д) спаниель, е) ящерица”. Искомые слова будут “дог” и “спаниель”, поскольку их можно объединить по общему признаку: и то, и другое слово обозначает породу собак.

5. Обобщение. Испытуемому предлагаются два слова. Нужно определить, что между ними общего (найти наиболее существенные признаки для обоих слов), и записать это понятие в бланк для ответов. Например, “дождь - град”. Правильным ответом будет слово “осадки”.

6. Логические схемы. Испытуемому предлагается расположить в логическую схему от общего к частному несколько понятий. То есть требуется построить “дерево” логических отношений, обозначив место каждого понятия соответствующей буквой, а отношения между ними - стрелкой. Например: “а) такса, б) животное, в) карликовый пудель, г) собака, д) жесткошерстная такса, е) пудель”. Схема такова (см. рис.14):

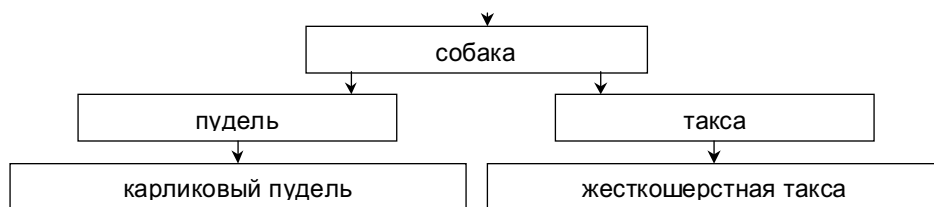


Рис.14. Логическая схема

7. Числовые ряды. Предлагаются числовые ряды, расположенные по определенному правилу. Необходимо определить два числа, которые были бы продолжением соответствующего ряда. Например: “24681012??” В этом ряду каждое последующее число на 2 больше предыдущего. Поэтому следующие числа будут 14 и 16.

8. Геометрические фигуры. Этот субтест диагностирует особенности пространственного мышления испытуемых и включает разнообразные задания на понимание чертежей, определение геометрических фигур по разверткам и др.

Проведение теста занимает около полутора часов. Тест проверен на надежность и валидность и пригоден для отбора студентов на разные факультеты.

## 4.2. Понятие интеллекта и его тестирование

### 4.2.1. Умственное развитие и интеллект

Психодиагностика способностей направлена на выявление уровня развития общих и специальных способностей. Поскольку под общими способностями подразумеваются в первую очередь интеллектуальные, т.е. те способности, которые обеспечивают “включение” человека в достаточно широкий круг деятельности и ситуаций, то необходимо рассмотреть взаимосвязь понятий “умственное развитие” и “интеллект”, а также некоторые положения тестологических концепций интеллекта.

Практически диагностика умственного развития возникла как тестирование интеллекта и в этом русле развивалась на протяжении первой половины XX в. Стало даже довольно привычным употреблять показатель по тесту Стэнфорда – Бине IQ в качестве “обобщенного” символа интеллекта и уровня умственного развития. **Коэффициент интеллектуальности (IQ)** - количественный показатель, указывающий на общий уровень развития мышления индивида по сравнению с выборкой, на которой проходила стандартизация интеллектуального теста.

Под умственным развитием понимается совокупность как знаний, умений, так и умственных действий, сформировавшихся в процессе приобретения этих умений и знаний. Наиболее общей характеристикой уровня умственного развития является подготовленность функционирования мышления в пределах возрастного социально-психологического норматива (СПН). То есть уровень умственного развития должен отражать наиболее типичные, общие, характерные для данного социума особенности мыслительной деятельности, касающиеся как объема и качества знаний и умений, так и запаса определенных умственных действий.

Достигнутый человеком уровень умственного развития зависит от его интеллектуальных способностей. Интеллект (или общая умственная способность) – не сумма знаний и умственных операций, а то, что

способствует их успешному усвоению. Если интеллект - это условие усвоения знаний и умений, то умственное развитие характеризует в первую очередь содержание, способы и формы мышления. **Интеллект** - относительно устойчивая структура способностей, в основе которых лежат процессы, обеспечивающие переработку разнокачественной информации и осознанную оценку ее. Интеллектуальные качества - качества личности, предопределяющие особенности функционирования интеллекта.

В то же время, уровень умственного развития зависит не только от одного интеллекта, он обусловлен многими факторами, такими как условия воспитания в семье, содержание и методы обучения в школе, вузе и многими другими. От данных факторов, а также от уровня умственного развития и интеллекта ученика во многом зависит его обучаемость, т.е. способность усваивать новые знания и умения (см. рис.15).

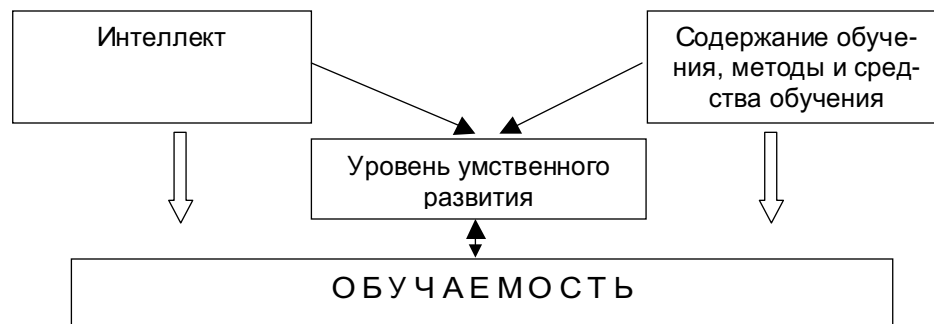


Рис.15. Взаимосвязь умственного развития, интеллекта и обучаемости

#### 4.2.2. Тестологические концепции интеллекта

Основоположник факторной теории интеллекта **Ч.Спирмен** занимался проблемами профессиональных способностей (математических, литературных и прочих). При обработке данных тестирования он обнаружил, что результаты выполнения многих тестов, направленных на диагностику особенностей мышления, памяти, внимания, восприятия, тесно связаны: как правило, лица, успешно выполняющие тесты на мышление, столь же успешно справляются и с тестами на прочие познавательные способности, и наоборот, лица, не достигшие успехов в тестах на мышление, плохо справляются с большинством тестов. Ч.Спирмен предположил, что успех любой интеллектуальной работы определяют: 1) некий общий фактор, общая способность; 2) фактор, специфический для данной деятельности.

Соответственно при выполнении тестов успех решения зависит от уровня развития у испытуемого общей способности (генерального

фактора “G”) и соответствующей специальной способности (S-фактора).

“G-фактор” определяется Спирменом как общая “умственная энергия”, которой в равной мере наделены люди, но которая влияет на успех выполнения любой деятельности.

Исследования соотношений общих и специфических факторов при решении различных задач позволили Спирмену установить, что роль “G-фактора” максимальна при решении сложных математических задач и задач на понятийное мышление и минимальна при выполнении сенсомоторных действий.

Из теории Ч.Спирмена вытекает ряд важных следствий.

Во-первых, единственное, что объединяет успешность решения самых различных тестов, - это фактор общей умственной энергии.

Во-вторых, корреляции результатов выполнения любой группой людей любых интеллектуальных тестов должны быть положительными.

В-третьих, для тестирования фактора G лучше всего применять задачи на выявление абстрактных отношений.

**Г.Айзенк** интерпретирует “G-фактор” как скорость переработки информации центральной нервной системой (умственный темп). **Умственный темп** - общая психофизиологическая особенность индивида, предопределяющая высокую скорость переработки разнообразной информации.

Он установил чрезвычайно высокие корреляции между IQ, определяемым по высокоскоростным тестам интеллекта, временными параметрами и вариабельностью вызванных потенциалов мозга, а также минимальным временем, которое необходимо человеку для распознавания простого изображения (при тахистоскопическом предъявлении). Однако гипотеза “скорости переработки информации мозгом” не имеет пока серьезных нейрофизиологических аргументов.

Специальные способности бурно стали изучаться с появлением факторного анализа. **Л.Терстоун** предложил метод группировки тестов на основе матриц корреляций между всеми парами тестов, включенных в единую батарею. Этот метод позволяет выделить несколько независимых “латентных” факторов, определяющих взаимосвязи результатов выполнения различных тестов. Первоначально Л.Терстоун выделил 12 факторов, из которых наиболее часто в исследованиях воспроизводились 7:

V. Словесное понимание - тестируется заданиями на понимание текста, словесные аналогии, вербальное мышление, интерпретацию пословиц и т. д.

W. Речевая беглость - измеряется тестами на нахождение рифмы, называние слов определенной категории и т. д.

N. Числовой фактор - тестируется заданиями на скорость и точность арифметических вычислений.

S. Пространственный фактор - делится на два подфактора. Первый - определяет успешность и скорость восприятия пространственных

отношений (восприятие жестких геометрических фигур на плоскости). Второй - связан с мысленным манипулированием зрительными представлениями в трехмерном пространстве.

М. Ассоциативная память - измеряется тестами на механическое запоминание ассоциативных пар.

Р. Скорость восприятия: определяется по быстрому и точному восприятию деталей, сходств и различий в изображениях. Терстоун разделяет вербальный ("восприятие клерка") и "образный" подфакторы.

І. Индуктивный фактор - тестируется заданиями на нахождение правила и на завершение последовательности.

Факторы, обнаруженные Л.Терстоуном, как показали данные дальнейших исследований, оказались зависимыми (неортогональными). "Первичные умственные способности" коррелируют друг с другом, что говорит в пользу существования единого "G - фактора".

На основе многофакторной теории интеллекта и ее модификаций разработаны многочисленные тесты структуры способностей. К числу наиболее распространенных относятся Батарея Тестов Общих Способностей (GABT), Тест структуры интеллекта - Амтхауэра и ряд других.

**Дж.Гилфорд** предложил модель "структуры интеллекта" SOI, систематизируя результаты своих исследований в области общих способностей. По своей имплицитной структуре модель является необихевиористской, основанной на схеме "стимул – латентная операция – реакция". Место стимула в модели Дж.Гилфорда занимает "содержание", "операция" – способность испытуемого, а "реакция" – результат применения операции к материалу. Факторы в модели независимы. Таким образом, модель является трехмерной, хотя отдельные измерения модели – классификационные шкалы наименований.

Под операцией Дж.Гилфорд понимает умение испытуемого, точнее - психический процесс: понятие (в качестве познания), память (сохранение познанного), дивергентная продуктивность (мышление в различных направлениях), конвергентная продуктивность (мышление, которое приводит к одному правильному ответу), оценивание.

Содержание определяется природой материала или информации, с которой производится операция: изображение, символы (буквы, числа), семантика (слова), поведение (сведения о людях).

Результаты - форма, в которой информация обрабатывается испытуемым: элемент, классы, отношения, системы, типы преобразований и выводы.

Каждый фактор характеризуется сочетанием категорий из каждого измерения. Всего в классификационной схеме Дж.Гилфорда  $5 \cdot 4 \cdot 6 = 120$  факторов.

В настоящее время идентифицировано более 100 факторов, т.е. подобраны соответствующие тесты для их диагностики. Концепция Дж.Гилфорда широко используется в США, особенно в работе педаго-

гов с одаренными детьми и подростками. На ее основе созданы программы обучения, которые позволяют рационально планировать и направлять его на развитие способностей. Главным достижением Дж.Гилфорда многие исследователи считают разделение дивергентного и конвергентного мышления.

В предложенной **Р.Кэттеллом** модели выделено три вида интеллектуальных способностей: общие, парциальные (частные) и факторы операции.

Два фактора Р.Кэттелл назвал “связанным” интеллектом и “свободным” (или “текучим”) интеллектом. Фактор “связанного интеллекта” определяется совокупностью знаний и интеллектуальных навыков личности, приобретенных в ходе социализации: с раннего детства до конца жизни, т.е. мерой овладения культурой того общества, к которому принадлежит индивид.

С точки зрения Р.Кэттелла, “свободный” интеллект независим от приобщенности к культуре. Его уровень определяется общим развитием “третичных” ассоциативных зон коры больших полушарий головного мозга, и проявляется он при решении перцептивных задач, когда от испытуемого требуется воспринять и найти отношение элементов.

Парциальные (частные) факторы определяются уровнем развития отдельных сенсорных и моторных зон коры больших полушарий. Сам Р. Кэттелл выделил лишь один парциальный фактор - визуализации, который способствует манипулированию зрительными образами.

Наименее ясно понятие факторов-операций: Кэттелл интерпретирует их в качестве отдельных приобретенных навыков для решения конкретных задач.

По мнению многих авторов, фактор “свободного интеллекта”, по Р. Кэттеллу, тождествен фактору “G” Спирмена, а первичные факторы Л. Терстоуна соответствуют факторам-операциям модели Кэттелла.

Р.Кэттелл попытался сконструировать тест, свободный от влияния культуры, на весьма специфическом пространственно-геометрическом материале (“Тест интеллекта, свободный от культуры”, CFIT). Тест был опубликован в 1958 г. Р.Кэттелл разработал три варианта этого теста:

- 1) для детей 4-8 лет и умственно отсталых взрослых;
- 2) две параллельные формы (А и В) для детей 8— 12 лет и взрослых, не имеющих высшего образования;
- 3) две параллельные формы (А и В) для учащихся старших классов, студентов и взрослых с высшим образованием.

В иерархических моделях факторы способности помещаются на разных “этажах” иерархии, определяемых уровнем обобщенности фактора.

Типичной и наиболее популярной в литературе является модель **Ф.Вернона**. На вершине иерархии располагается генеральный фактор по Спирмену (G-фактор) (см. рис. 16).

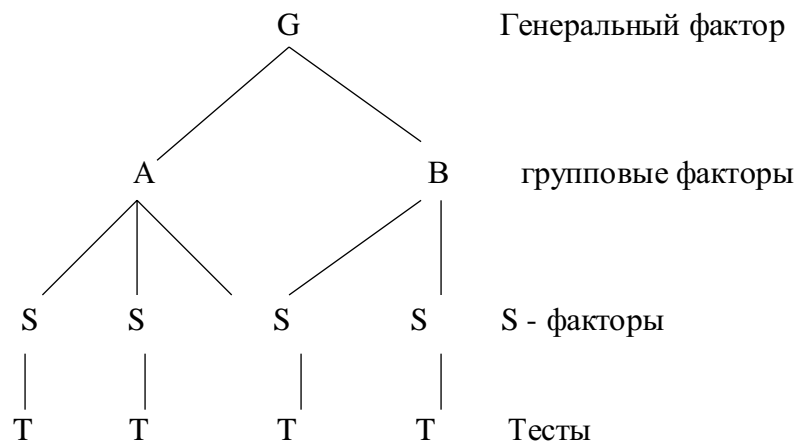


Рис.16. Иерархическая модель Ф.Вернона

На следующем уровне находятся два основных групповых фактора: вербально-образовательные способности (близкие к тому, что называется “словесно-логическим” мышлением в терминах отечественной психологии) и практико-технические способности (близкие к наглядно-действенному мышлению). На третьем уровне находятся специальные способности (S): техническое мышление, арифметическая способность и т.д. и, наконец, в низу иерархического дерева помещаются более частные субфакторы, на диагностику которых направлены различные тесты.

Иерархическая модель получила широкое распространение благодаря тестам, в первую очередь, тестам **Д.Векслера**, которые были созданы на ее основе.

### 4.3. Исследование творческого мышления

#### 4.3.1. Особенности и условия творческого мышления

Психологами было затрачено много усилий и времени на выяснение того, как человек решает новые, необычные, творческие задачи. Однако до сих пор ясного ответа на вопрос о психологической природе творчества нет. Наука располагает только некоторыми данными, позволяющими частично описать процесс решения человеком такого рода задач, охарактеризовать условия, способствующие и, препятствующие нахождению правильного решения.

Что же такое творческое мышление? Одним из первых попытался сформулировать ответ на данный вопрос Дж.Гилфорд. Он считал, что “творчество” мышления связана с доминированием в нем четырех особенностей:



**А.** Оригинальность, нетривиальность, необычность высказываемых идей, ярко выраженное стремление к интеллектуальной новизне. Творческий человек почти всегда и везде стремится найти свое собственное, отличное от других решение.

**Б.** Семантическая гибкость, т.е. способность видеть объект под новым углом зрения, обнаруживать его новое использование, расширять функциональное применение на практике.

**В.** Образная адаптивная гибкость, т.е. способность изменить восприятие объекта таким образом, чтобы видеть его новые, скрытые от наблюдения стороны.

**Г.** Семантическая спонтанная гибкость, т.е. способность продуцировать разнообразные идеи в неопределенной ситуации, в частности в такой, которая не содержит ориентиров для этих идей.

Впоследствии предпринимались и другие попытки дать определение творческому мышлению, но они внесли мало нового в то его понимание, которое было предложено Дж.Гилфордом. В ходе исследований творческого мышления были выявлены условия, которые способствуют или препятствуют быстрому нахождению решения творческой задачи. Рассмотрим эти условия в обобщенном виде.

1. Если в прошлом определенный способ решения человеком некоторых задач оказался достаточно успешным, то это обстоятельство побуждает его и в дальнейшем придерживаться данного способа решения. При встрече с новой задачей человек стремится применить его в первую очередь.

2. Чем больше усилий было потрачено на то, чтобы найти и применить на практике новый способ решения задачи, тем вероятнее обращение к нему в будущем. Психологические затраты на обнаружение некоторого нового способа решения пропорциональны стремлению использовать его как можно чаще на практике.

3. Возникновение стереотипа мышления, который в силу указанных выше условий мешает человеку отказаться от прежнего и искать новый, более подходящий путь решения задачи. Один из способов преодоления такого сложившегося стереотипа состоит в том, чтобы на некоторое время вообще прекратить попытки решения задачи, а затем вернуться к ней с твердой установкой пробовать для поиска решения только новые пути.

4. Интеллектуальные способности человека, как правило, страдают от частых неудач, и боязнь очередной неудачи начинает автоматически возникать при встрече с новой задачей. Она порождает защитные реакции, которые мешают творческому мышлению, обычно связанному с риском для собственного "Я". В итоге человек теряет веру в себя, у него накапливаются отрицательные эмоции, которые мешают ему думать. Чувство успеха для усиления интеллектуальных потенций людей столь же необходимо, как и ощущение правильности какого-либо движения для его усвоения.

5. Максимум эффективности в решении интеллектуальных задач

достигается при оптимальной мотивации и соответствующем уровне эмоционального возбуждения. Этот уровень для каждого человека сугубо индивидуален.

6. Чем больше знаний имеет человек, тем разнообразнее будут его подходы к решению творческих задач. Однако соответствующие знания должны быть разнонаправленными, так как они обладают способностью ориентировать мышление на различные подходы к решению.

У творческих людей нередко удивительным образом соединяются зрелость мышления, глубокие знания, разнообразные способности, умения и навыки и своеобразные “детские” черты во взглядах на окружающую действительность, в поведении и поступках.

Что же мешает человеку быть творческой личностью и проявлять оригинальность мышления? Только ли отсутствие развитых творческих способностей, те недостатки, о которых говорилось выше, или также что-то другое, не имеющее прямого отношения к творчеству как таковому? На данный вопрос дают свой ответ Г.Линдсей, К.Халл и Р.Томпсон. Они считают, что серьезным препятствием на пути к творческому мышлению могут выступать не только недостаточно развитые способности, но и, в частности:

1) склонность к конформизму, выражающаяся в доминирующем над творчеством стремлении быть похожим на других людей, не отличаться от них в своих суждениях и поступках;

2) боязнь оказаться “белой вороной” среди людей, показаться глупым или смешным в своих суждениях.

Обе тенденции могут возникнуть у ребенка в раннем детстве, если первые его попытки самостоятельного мышления, первые суждения творческого характера не находят поддержки у окружающих взрослых людей, вызывают у них смех или осуждение, сопровождаемые наказанием или навязыванием ребенку со стороны взрослого в качестве единственно “правильных” наиболее распространенных, общепринятых мнений;

3) боязнь показаться слишком экстравагантным, даже агрессивным в своем неприятии и критике мнений других людей. В условиях нашей культуры довольно распространено следующее мнение: критиковать человека - значит быть по отношению к нему невежественным, проявлять к нему неуважение. Этому мы, к сожалению, с детства учим своих детей, совершенно не думая о том, что в данном случае приобретение вежливости, тактичности, корректности и прочих полезных качеств происходит за счет утраты другого, не менее ценного свойства: смель, иметь и уметь отстаивать, открыто высказывать и защищать собственное мнение, не заботясь о том, понравится или не понравится оно окружающим. В этом собственно и состоит требование к человеку всегда оставаться честным и откровенным;

4) боязнь возмездия со стороны другого человека, чью позицию мы критикуем. Подвергая критике человека, мы обычно вызываем с его стороны ответную реакцию. Опасение такой реакции нередко выступает

в качестве препятствия на пути к развитию собственного творческого мышления;

5) завышенная оценка значимости своих собственных идей. Иногда то, что мы сами придумали или создали, нравится нам больше, чем мысли, высказываемые другими людьми, причем настолько, что у нас возникает желание свое никому не показывать, ни с кем им не делиться и оставить при себе;

6) высокоразвитая тревожность. Человек, обладающий этим качеством, обычно страдает повышенной неуверенностью в себе, проявляет боязнь открыто высказывать свои идеи;

7) есть два конкурирующих между собой способа мышления: критический и творческий. **Критическое мышление** направлено на выявление недостатков в суждениях других людей. **Творческое мышление** связано с открытием принципиально нового знания, с генерацией собственных оригинальных идей, а не с оцениванием чужих мыслей. Человек, у которого критическая тенденция слишком выражена, уделяет основное внимание критике, хотя сам бы мог творить. Напротив, тот человек, у которого конструктивное, творческое мышление доминирует над критическим, часто оказывается неспособным видеть недостатки в собственных суждениях и оценках.

Выход из этого положения в том, чтобы у ребенка с самого детства развивать как критическое, так и творческое мышление, заботясь о том, чтобы они находились в равновесии, сопровождали и периодически сменяли друг друга в любом мыслительном акте. Если человек высказывает собственную идею, то он сам должен ее сразу же критически осмыслить. Если оригинальная, новая мысль высказана кем-то другим, то наряду с ее критикой необходимо обязательно предлагать свою. В жизни большинства людей, для того чтобы их творческая отдача была максимальной, необходимо разумное сочетание творческого и критического мышления.

Интеллектуальные способности человека, как оказалось, сильно страдают от частых неудач. Если людям в течение достаточно длительного периода времени предложить решать только трудные, неподвластные их уму задачи, а затем дать более легкие, то и с этими последними после долгих неудач они будут справляться плохо.

Не все взрослые творческие люди обязательно хорошо успевали в школе. При сравнении их с менее творческими людьми обнаруживается немало примечательных различий. Самым интересным из них оказалось то, о чем уже говорилось выше: сочетание у творческих личностей интеллектуальной зрелости и “детских” черт характера.

#### **4.3.2. Этапы и механизмы творческой деятельности**

Многие представители творческих профессий - ученые, изобретатели, писатели - отмечают, что важные, критические этапы в их деятельности носят интуитивный характер. Решение проблемы приходит

внезапно, а не в результате логических рассуждений. Творчество в своей основе представлено механизмами сверхсознания (Симонов П.В., 1975). Если сознание вооружено речью, математическими формулами и образами художественных произведений, то язык сверхсознания - это чувства, эмоции. Творческий процесс приводит не только к расширению сферы знания, но и к преодолению ранее существовавших, принятых норм.

Выделяют три основных этапа творческого процесса:

- замысел, рождение догадки;
- генерацию различных гипотез, включая самые фантастические, для объяснения данного явления;
- критический анализ и отбор наиболее правдоподобных объяснений, которые протекают на уровне сознания.

Озарение, открытие, нахождение пути решения проблемы возникают в виде переживания, чувствования, что выбранное направление - то самое, которое заслуживает внимания. И здесь решающая роль принадлежит чувству, интуиции - языку сверхсознания. Многие изобретатели отмечают, что догадка возникает в виде расплывчатого образа, который только еще должен быть выражен словами. Однако внезапность появления догадки, озарения - кажущаяся, так как она является следствием интенсивной мыслительной работы человека, поглощенного увлекающей его проблемой или художественным произведением.

**Творчество** - создание нового из старых элементов во внутреннем мире. Создание нового продукта вызывает положительную эмоциональную реакцию. Это положительное эмоциональное состояние служит наградой творческому процессу и стимулирует человека действовать в том же направлении.

Выявление нового аспекта в когнитивных процессах обусловлено работой детекторов новизны, которые способны улавливать новое не только во внешнем, но и во внутреннем мире - новые мысли, новые образы. Ориентировочная реакция возникает при этом не на изменение внешнего сигнала, а на преобразование внутреннего образа. При этом она сопровождается положительным эмоциональным переживанием и сама является эмоциональным подкреплением. Детекторы новизны обладают высокой чувствительностью, они сразу же фиксируют факт появления новой мысли еще до того, как она будет оценена. Осознание появления новой мысли сопровождается творческим волнением, которое стимулирует умственную работу. И только после появления эмоциональной реакции мысль начинает критически оцениваться. Таким образом, неосознанное сопоставление разного рода информации, содержащейся в памяти, порождает новую мысль. Ее последующая оценка осуществляется путем сравнения этой мысли с другими, ранее уже осознанными. Следовательно, продукция нового осуществляется главным образом в подсознании, а его оценка - на уровне сознания.

Творчество связано с развитием потребности в познании, в по-

лучении новой информации, которая достигается в процессе ориентировочно-исследовательской деятельности. Последнюю можно рассматривать как цепь ориентировочных рефлексов. Каждый из ориентировочных рефлексов обеспечивает получение определенной порции информации.

Творческое мышление - это ориентировочно-исследовательская деятельность, обращенная к следам памяти в сочетании с поступающей актуальной информацией.

Ориентировочный рефлекс как выражение потребности в новой информации конкурирует с оборонительным рефлексом, который является выражением агрессии или страха, тревоги.

Таким образом, стимуляцию ориентировочно-исследовательской активности можно рассматривать как основу развития творческого потенциала человека.

#### 4.3.3. Креативность и ее диагностика

Наряду с интеллектом в англо-американской психологии в середине 50-х гг. выделилось и приобрело большую популярность изучение особых интеллектуальных способностей, названных **креативностью** (от лат. *creatio* - создание, сотворение). **Тесты креативные** – тесты по диагностике творческих способностей человека. Толчком для выделения креативности послужили данные об отсутствии связи между традиционными тестами интеллекта и успешностью решения проблемных ситуаций.

Было признано, что последняя (креативность) зависит от способности по-разному использовать данную в задачах информацию в быстром темпе. Эту способность называли креативностью и стали изучать независимо от интеллекта - как способность, отражающую свойство индивида создавать новые понятия и формировать новые навыки. Креативность связывают с творческими достижениями личности.

Изучение креативности ведется в основном в двух направлениях. Одно связано с вопросом о том, зависит ли креативность от интеллекта и ориентируется на измерение познавательных процессов в связи с креативностью. Другое направление занимается выяснением того, является ли личность с ее психологическими особенностями существенным аспектом креативности, и характеризуется вниманием к личностным и мотивационным чертам.

Попытки определить креативность посредством познавательных переменных направлены на оценку необычных интеллектуальных факторов и познавательных стилей. Дж.Гилфорд и его сотрудники начиная с 1954 г. выделили 16 гипотетических интеллектуальных способностей, характеризующих креативность.

Среди них такие: беглость мысли (количество идей, возникающих в единицу времени), гибкость мысли (способность переключаться с одной идеи на другую), оригинальность (способность производить идеи,

отличающиеся от общепризнанных взглядов), любознательность (чувствительность к проблемам в окружающем мире), способность к разработке гипотезы, иррелевантность (логическая независимость реакции от стимула), фантастичность (полная оторванность ответа от реальности при наличии логической связи между стимулом и реакцией). Гилфорд объединил эти факторы под общим названием “дивергентность мышления”, которое проявляется тогда, когда проблема только еще должна быть определена или раскрыта и когда не существует заранее предписанного, установившегося пути решения (в отличие от “конвергентного мышления”, ориентирующегося на известное или “подходящее” решение проблемы).

Исследуя различного рода способности, представляющие интеллект, измеряемый традиционными интеллектуальными тестами, и креативность, также определяемую с помощью специальных тестов, ученые получили противоречивые результаты. Однозначного ответа на вопрос, связаны ли между собой интеллект и креативность, на основании этих результатов дать невозможно.

Если же вместо измерений по тестам использовался другой способ оценки креативности - по уровню творческих достижений в том виде деятельности, которым занимались испытуемые, то получали однозначные результаты, свидетельствующие о разделении креативности и интеллекта. Некоторые ученые рассматривают креативность как одну из сторон интеллекта, не измеряемую традиционными интеллектуальными тестами. Они основываются на результатах исследований, показывающих зависимость оценок креативности от прошлого опыта, характера усвоенных знаний и навыков, особенностей окружающей среды. Во всех странах дети, принадлежащие к привилегированному классу, получили более высокие оценки по тестам креативности, чем их сверстники из среднего и низшего классов.

Зависимость оценок креативности от окружающей среды позволяет, воздействуя на последнюю, формировать креативность, развивать ее. От каких показателей окружающей среды в первую очередь можно ждать развивающего действия? Как показывают исследования, окружающая среда должна отличаться богатством информации и большой свободой, вольной атмосферой.

Исследования свидетельствуют о большой роли личностных особенностей в развитии креативности. Личностный подход в изучении креативности характеризуется особым вниманием к эмоциональным и мотивационным факторам, включенным в это свойство. В отношении личностных особенностей, связанных с креативностью, результаты разных исследователей схожи. Выделены некоторые личностные черты (самонадеянность, агрессивность, самодовольство, непризнание социальных ограничений и чужих мнений), отличающие креативных индивидов от некреативных. По мнению некоторых психологов, это говорит о существовании общего типа креативной личности в отличие от типа личности некреативной. Интересно, что исследования, проведенные

на детях и молодежи, показали, что личностные черты юных и взрослых креативных индивидов совпадают. Это означает, что, по-видимому, креативность можно предсказывать на основании проявления личностных особенностей в довольно раннем возрасте.

Существует точка зрения, согласно которой творческие достижения связаны с невротизмом. Но есть исследователи, которые, напротив, отмечают у высоко креативных индивидов большую силу духа, стойкость к помехам окружающей среды, к разного рода конфликтам.

Нет единого мнения и в отношении мотивационных характеристик креативности. Согласно одной точке зрения креативный индивид пытается наилучшим образом реализовать себя, максимально соответствовать своим возможностям, выполнить новые, непривычные для него виды деятельности, применить новые способы деятельности. Согласно другой точке зрения мотивация креативных детей основана на стремлении к риску, к проверке предела своих возможностей.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что особый тип интеллектуальных способностей, называемый креативностью, в настоящее время широко изучается психологами. Признается связь креативности с творческими достижениями личности, однако сущность этого свойства пока до конца не выяснена. Нельзя пока с полной уверенностью отделить его от интеллекта в традиционном понимании. Не найдены и надежные способы измерения креативности.

Первые тесты креативности были созданы Дж.Гилфордом и его сотрудниками в 50-е гг. Эти методики, известные как *Южнокалифорнийские тесты*, измеряли особенности одного из типов мышления, названного Гилфордом дивергентным. Было разработано 14 тестов. В первых 10-ти от испытуемого требовалось дать словесный ответ, а в последних 4-х составить ответ на основе изобразительного содержания.

Тесты Гилфорда ориентированы на взрослых и учащихся старших классов. Их стандартизация проводилась на небольших выборках, а данные о надежности и валидности заметно колеблются от теста к тесту и не являются удовлетворительными. По мнению психологов, причинами малой эффективности тестов Гилфорда в оценке творческих способностей являются установка на скорость выполнения заданий и не учет личностных характеристик.

Кроме того, задания в них не предполагают определенного числа ответов, что мешает объективному подсчету их показателей. По этой причине, как считают некоторые психодиагносты, для тестов креативности необходимо устанавливать надежность специалистов, оценивающих их выполнение.

В настоящее время более известны и наиболее широко применяются *тесты креативности Е.П.Торренса*. Несмотря на декларированную Торренсом задачу сконструировать тестовые задания как модель творческого процесса и отразить в них не результат, а процесс творчества, в действительности его тесты (особенно



вербальные) по сути похожи на Южнокалифорнийские тесты Гилфорда, а иногда являются их адаптацией. Их формальные характеристики (надежность, валидность) немного лучше, чем у Гилфорда, но все же недостаточны.

Торренс разработал три типа методик для диагностики креативности. *Вербальный тест*, разработанный в 1966 г., предназначен для детей, начиная с 5 лет и взрослых. Он состоит из 7 субтестов. Тест является групповым и имеет две параллельные формы А и Б. Основными показателями по тесту являются беглость, гибкость, оригинальность и тщательность разработки заданий.

Этот тест переведен на русский язык, однако нет данных о его проверке на надежность и валидность, а также о стандартизации на отечественной выборке. Поэтому вербальный тест Торренса у нас в стране можно использовать только с исследовательскими целями.

*Фигурный тест* Торренса также появился в 1966 г. Его перевод, адаптация и рестандартизация на отечественных испытуемых были выполнены Н.Б.Шумаковой, Е.И.Щеблановой и Н.П.Щерба. Он предназначен для испытуемых с 5 до 18 лет. Этот тест состоит из трех субтестов. Ответы на все задания даются в виде рисунков и подписей к ним.

Еще один, наиболее поздний по времени создания, *тест креативности*, проявляемой в действии и движении, для дошкольников был разработан Торренсом в 1980 г. Задания этого теста составлены таким образом, чтобы дать ребенку возможность проявить свои творческие способности в процессе свободного передвижения в каком-либо помещении. Регистрируются те же 4 показателя креативности, что и в других тестах Торренса.

Несмотря на стремление психологов противопоставить творческое мышление репродуктивному, на практике тесты креативности строились по тем же принципам, что и тесты интеллекта, т. е. были скоростными методиками с жестко заданным содержанием. Исследователи считают, что основной их недостаток – отсутствие учета мотивации и других личностных характеристик индивидов, качеств, являющихся существенными аспектами творческих способностей. Многие психологи считают, что измерить креативность с помощью тестов невозможно. Творческие достижения в науке, технике, искусстве и других областях человеческой деятельности требуют сложного сочетания разнообразных способностей (в том числе интеллектуальных и специальных) и свойств личности. В имеющихся в настоящее время тестах креативности обращается внимание на отдельные элементы творческих способностей, но этого недостаточно для прогноза творческих достижений. Некоторые психологи считают, что измерить креативность можно лишь путем анализа отдельных актов творчества.

В отечественной психологии большое внимание уделяется раскрытию сущности креативности, выяснению механизмов творческой деятельности и природы творческих способностей. Что же касается



диагностики креативности, то нужно отметить, что работ в этом направлении почти нет. Есть лишь исследование, проведенное Д.Б.Богоявленской (1983).

Богоявленская выделила единицу измерения творческих способностей, названную “интеллектуальной инициативой”. Она рассматривает ее как синтез умственных способностей и мотивационной структуры личности, проявляющихся в “продолжении мыслительной деятельности за пределами требуемого, за пределами решения задачи, которая ставится перед человеком”. В соответствии с гипотезой Д.Б.Богоявленская предложила метод креативного поля, позволяющий испытуемому без воздействия внешнего стимула перейти от осуществления заданной деятельности к теоретическому обобщению и анализу заданной ситуации. В рамках этого метода было сконструировано несколько методик, которые проходили проверку на валидность. Автор испытал значительные трудности в нахождении внешнего критерия. Творческая успешность устанавливалась методом экспертных оценок, имеющим целый ряд недостатков.

#### **4.4. Воображение**

##### **4.4.1. Психологическая сущность воображения**

Как субъект действия человек не только созерцает и познает, но и изменяет мир, преобразует природу, создает предметы, которых в ней нет. Но человек не смог бы всего этого совершать, если бы не представлял себе ясно результата своих действий. Чтобы преобразовать мир на практике, надо уметь преобразовывать его мысленно, в представлении.

Обычно мы сначала тщательно знакомимся с образцом вещи, которую надо сделать, строим ее мысленный образ, а затем воспроизводим его при создании подобной вещи. Но такого образца не бывает при изготовлении совсем новой вещи. Тогда человек сам мысленно создает ее образ. Такое умение строить новые образы называется воображением. Процесс воображения проявляется в создании человеком чего-то нового - новых образов и мыслей, на основе которых возникают новые действия и предметы. Это создание того, что еще не существовало актуально.

**Воображение** – психический процесс создания образов предмета или ситуации путем перестройки имеющихся представлений.

Это часть сознания личности, один из познавательных процессов. В нем своеобразно и неповторимо отражается внешний мир, оно позволяет программировать не только будущее поведение, но и представлять возможные условия, в коих это поведение будет осуществляться.

Воображение выражается: 1) в построении образа средств и конечного результата предметной деятельности субъекта; 2) в создании

программы поведения, когда проблемная ситуация неопределенна; 3) в продуцировании образов, кои не программируют, а заменяют деятельность; 4) в создании образов, соответствующих описанию объекта.

Важнейшее значение воображения – в том, что оно позволяет представить результат труда до его начала, тем самым, ориентируя человека в процессе деятельности. Создание с помощью воображения модели конечного или промежуточного продукта труда способствует его предметному воплощению. Коренное отличие человеческого труда от инстинктивного поведения животных и состоит в представлении ожидаемого результата с помощью воображения. Оно входит в любой трудовой процесс, в любую творческую деятельность. В ходе деятельности воображение выступает в единстве с мышлением. Включение воображения или мышления в процесс деятельности определяется степенью неопределенности проблемной ситуации, полнотой или дефицитом информации, содержащейся в исходных данных задачи. Если исходные данные известны, то ход решения задачи подчиняется преимущественно законам мышления, если же данные с трудом поддаются анализу, то действуют механизмы воображения. Нередко задача может быть решена как с помощью воображения, так и с помощью мышления. Ценность воображения состоит в том, что оно позволяет принять решение при отсутствии должной полноты знаний, необходимых для выполнения задачи. Но при этом пути решения проблемы нередко недостаточно точны, и в этом – ограниченность воображения.

Обычно считается, что воображение оперирует представлениями и не распространяется на содержание, выраженное отвлеченными понятиями. Но в последнее время обозначился иной подход, понимающий представление воображения как комбинации не только образного, но и абстрактного содержания. Сущность воображения, если говорить о его механизмах, – преобразование представлений памяти, обеспечивающее в конечном счете создание новых образов на основе имеющихся. Воображение – это отражение реальной действительности в новых, непривычных, неожиданных сочетаниях и связях.

Воображение представляет собой изменение и преобразование человеком своих представлений на следующей основе:

- 1) вычленение из целостного образа предмета какого-либо его элемента или свойства. Таково, например, представление одной формы каменного орудия как пригодной для резания, другой – как колющей; представление о величине палки как средстве удлинить руку;

- 2) изменение величины, размеров объектов в сторону преувеличения (гипербола) или преуменьшения ее по сравнению с действительными и создание таким путем всевозможных фантастических образов (великанов, гномов и т. д.);

- 3) соединение в своем воображении вычлененных из разных объек-

тов их частей или элементов и создание таким путем мысленного образа, представления нового, не существовавшего ранее в природе предмета (сфинкс у древних египтян, человеко-бык у ассирийцев, кентавр у древних греков).

4) конструирование предмета в связи с его назначением, например копья; мысленное наделение этого орудия свойствами поражения цели издали (метание) или вблизи (нанесение удара, мощного укола) и в связи с этим придание особой формы каждому из этих орудий (легкий дротик и тяжелое копье);

5) мысленное усиление какого-либо свойства или качества, придание этому свойству несоразмерно большего или особого значения в характеристике объекта (хитрость у лисы, трусость у зайца);

6) перенос этого свойства на другие объекты (вождь племени хитер, как лиса; враги трусливы, как зайцы);

7) мысленное ослабление какого-либо свойства или качества предмета, в своей сильной степени приводящее к построению контрастного образа, наделенного свойствами, прямо противоположными исходному (многие персонажи народного эпоса, сказок);

8) создание нового образа в результате обобщения черт, наблюдавшихся у ряда сходных объектов (типизация образа в художественной литературе; например, литературные герои Онегин, Печорин, Обломов, Самгин, Корчагин и др. наделены чертами, типичными для той эпохи, того класса, выразителями которых они являются).

Физиологическую основу воображения составляют остаточные (следовые) процессы возбуждения и торможения, иррадиации и концентрации, положительной и отрицательной индукции, анализа и синтеза в корковых отделах различных анализаторов. В итоге этой сложной нервной деятельности и возникают новые, не имевшие места в реальном процессе восприятия, сочетания образованных в прошлом опыте временных связей, составляющие базу образов воображения.

Отражение человеком мира есть активный, творческий процесс. Это означает, что воспринимаемые предметы и явления, пережитые чувства не только отражаются в мозгу человека, но и перестраиваются в новые комбинации. Воображение присуще только человеку. Воображение порождено трудовой деятельностью и развивается на ее основе.

Специфика воображения состоит в переработке прошлого опыта. В этом отношении оно неразрывно связано с процессом памяти. Оно преобразует то, что есть в памяти.

Воображение тесно взаимосвязано и с процессом восприятия. Оно включается в восприятие, влияет на создание образов воспринимаемых предметов. Оно обогащает новые образы, делает их более продуктивными.

Самые тесные связи существуют между воображением и мышлением. Особенно это проявляется в проблемной ситуации.

#### 4.4.2. Виды воображения

Различие видов воображения производится по степени активности и осознанности человеком создания им новых образов. В зависимости от этого различают пассивное и активное воображение (см. рис.17). Активное воображение в свою очередь делится на воображение воссоздающее и творческое, а пассивное – на преднамеренное и непреднамеренное.

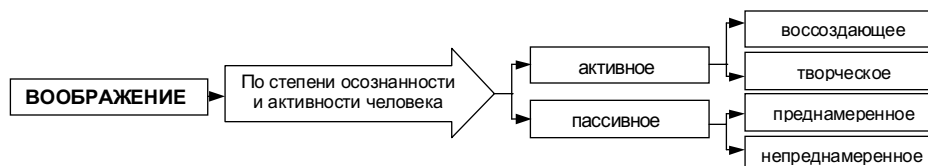


Рис.17. Виды воображения

Такое деление отчасти относительно, ибо каждый из этих видов содержит элементы другого. Процессы воображения, как и мышления, памяти и восприятия, имеют аналитико-синтетический характер. Основная тенденция воображения – преобразование представлений памяти, обеспечивающее в конечном счете создание заведомо новой, ранее не возникавшей ситуации.

**Активное воображение** - создание новых образов с помощью волевых усилий. Оно представляет собой преднамеренное построение образов в связи с сознательно поставленной задачей в том или другом виде деятельности. К активному воображению относятся мечты и фантазии. Активное воображение, в свою очередь, подразделяется на творческое и воссоздающее (репродуктивное) воображение.

**Воссоздающее воображение** – воображение, которое разворачивается на основе описания, рассказа, чертежа, схемы, символа или знака. Имеет в основе создание тех или иных образов, соответствующих описанию. Человек наполняет исходный материал имеющимися у него образами. Воображение имеет место в тех случаях, когда человек по одному описанию должен представить себе предмет, который никогда им раньше не воспринимался. Например, он никогда не видел моря, но, прочтя описание его в книге, может себе представить море в более или менее ярких и полных образах.

**Творческое воображение** - воображение, которое предполагает самостоятельное создание образа, вещи, признака, не имеющих аналогов, новых, реализуемых в оригинальных и ценных продуктах деятельности. Неотъемлемая сторона технического, художественного и иного творчества. При этом различаются: 1) новизна объективная - если образы и идеи оригинальны и не повторяют чего-либо, имеющегося в опыте других людей; 2) новизна субъективная - если они повторяют ранее созданные, но для данного человека являются новыми и оригинальными.

Воображение творческое нередко выступает как временно исполняющее обязанности мышления логического. Дело в том, что оно направлено на вскрытие реально существующих связей и отношений - как бы вычерпывает знания из предметов и явлений. В строгом смысле мышление логическое возможно, когда имеется достаточно сведений или их можно добыть логическим же путем. А если их мало и добыть невозможно, помогают интуиция и воображение творческое, создавая пропущенные звенья и увязывая факты в систему, коя служит в качестве временных “лесов”, откуда с помощью мышления не будут найдены реальные, соответствующие действительности факты и связи между ними, подтверждающие или отвергающие работу воображения. Такая роль творческого воображения неодинакова в различных областях деятельности: так, в научном поиске его роль несколько меньше, чем в литературном творчестве. Писатели, художники, скульпторы, композиторы, стремясь отобразить жизнь в образах, прибегают к творческому воображению. Они не просто фотографически копируют жизнь, но создают художественные образы, в которых эта жизнь правдиво отражается в ее наиболее ярких и обобщенных чертах. Вместе с тем в этих образах отражаются личность писателя, художника, его мировоззрение, понимание окружающей жизни, особенности присущего ему художественного стиля.

**Пассивное воображение** – воображение, характеризующееся созданием образов, которые не воплощаются в жизнь и не осуществляются или вообще не могут быть осуществлены. Воображение выступает при этом как замена деятельности, ее суррогат, из-за коего человек отказывается от необходимости действовать. Оно заключается в возникновении и комбинировании представлений и их элементов в новые представления без определенного намерения со стороны человека, при ослаблении сознательного контроля с его стороны за течением своих представлений. Наиболее ярко оно выступает в сновидениях или в полусонном, дремотном состоянии, когда представления возникают самопроизвольно, сменяются, соединяются и изменяются сами по себе, принимая иногда самые фантастические формы.

Воображение пассивное может быть: 1) **преднамеренным** - создает образы (грезы), не связанные с волей, коя могла бы способствовать их воплощению в жизнь; преобладание в процессах воображения, грез свидетельствует об определенных дефектах развития личности; 2) **непреднамеренным** - наблюдается при ослаблении деятельности сознания, при его расстройствах, в полудремотном состоянии, во сне.

#### 4.4.3. Формы воображения

В психологической науке также, кроме видов воображения, различают формы воображения. К формам воображения относятся: мечты, фантазии, грезы, сновидения и галлюцинации (см. рис.18).

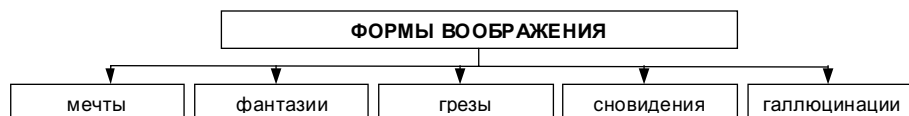


Рис.18. Формы воображения

Процесс воображения не всегда немедленно реализуется в практических действиях. Нередко воображение принимает форму особой внутренней деятельности, заключающейся в создании образа желаемого будущего - в мечтании. **Мечта** – создание образа желаемого будущего, необходимое условие преобразования действительности, побудительная причина, мотив деятельности, окончательное завершение коей оказалось отсроченным. Мечта всегда направлена на будущее, на перспективы жизни и деятельности конкретной личности. Мечта позволяет человеку намечать будущее и организовывать свое поведение для его осуществления. Представить себе будущее (т.е. то, чего еще нет) человек не мог бы без воображения, без умения строить новый образ.

Образы, которые человек создает в своих мечтах, отличаются ярким, живым, конкретным характером и в то же время - эмоциональной насыщенностью, привлекательностью для субъекта. Однако мечта, воображение полезны лишь тогда, когда они повседневно связывают желаемое будущее с настоящим. Если этого нет, то из стимула действия мечта может превратиться в заместителя действия и переродиться в мечтательность, в фантазию.

Особенностью мечты является построение тех образов, которые пока еще не осуществлены, а иногда и не могут осуществиться. Образы, которые человек создает в своих мечтах, отличаются следующими особенностями:

- а) ярким, живым, конкретным характером, со многими деталями и частностями;
- б) слабой выраженностью конкретных путей к осуществлению мечты, воображением этих путей и средств в самых общих чертах (в виде некоторой пока еще тенденции);
- в) эмоциональной насыщенностью образа, его привлекательностью для мечтающей личности;
- г) стремлением соединить мечты с чувством уверенности в ее осуществимости, со страстным стремлением к претворению ее в действительность.

**Фантазия** – форма воображения, в которой изменяется облик действительности, отраженной в сознании. Для нее характерна транспозиция (перестановка) элементов реальности. Фантазия позволяет найти новую точку зрения на уже известные факты и потому обладает огромной художественной и научно-познавательной ценностью. Творческая активность, порождающая фантазию, в значительной мере спонтанна, связана с личной одаренностью и

индивидуальным опытом человека, складывающимся в процессе деятельности.

Фантазии возникают при падении интенсивности сознательного, в результате чего становится проницаемым барьер, отделяющий его от подсознательного (сон, переутомление, бред).

Согласно Фрейд, фантазия - так называемые сны наяву - это бессознательное или сознательное иллюзорное исполнение честолюбивых и эротических желаний, не переживаемых галлюцинаторно. Форма выражения конституциональных свойств личности, ее вытесненных стремлений, влечений и желаний, посредством коей человек с помощью воображения сглаживает недостатки реального мира и собственные неудачи. В общем, фантазии-желания воплощаются либо опосредованно - путем художественного и научного творчества, либо ведут к неврозу. Наряду с путем от реальности к фантазии, как формы удовлетворения, существует и путь от фантазии к реальности, примером коему служит искусство.

**Галлюцинация** - форма воображения, в которой переживаются образы при отсутствии какой бы то ни было внешней стимуляции. Патологическое нарушение перцептивной деятельности, состоящее в восприятии объектов, кои в данный момент не воздействуют на соответствующие органы чувств. С точки зрения материализма - продукт внутреннего мира, проекция представлений в реальное пространство. Возникают вследствие произвольного, не зависящего от субъекта проецирования образов вовне и локализации их в пространстве и времени, что ведет к переживанию этих, спонтанно возникших в сознании, образов как объективной реальности.

Образы воображения также различаются между собой по степени яркости и по соотношению образов с действительностью. В этой связи выделяют:

- реалистическое воображение, которое отражает действительность, предвосхищает события;
- фантастическое воображение, которое "отлетает" от действительности.

#### **4.4.4. Психологические механизмы воображения**

Синтез представлений в процессах воображения осуществляется в различных формах:

- **Агглютинация** – соединение не соединяемых в реальности качеств, свойств, частей предметов.
- **Гипреболизация или акцентирование** – увеличение или уменьшение предмета, изменение качеств его частей.
- **Заострение** – подчеркивание каких-либо признаков.
- **Схематизация** – сглаживание различий и умаление черт сходства между ними.
- **Типизация** – выделение существенного, повторяющегося в однородных явлениях и воплощение его в конкретном образе.

Современный Гуманитарный Университет



## 4.5. Нарушения мышления

**Нарушения мышления** – нарушения интеллектуальной деятельности, возникающие при различных психических заболеваниях, локальных поражениях мозга и аномалиях психического развития. Нарушения мышления включают расстройства механизмов регуляции (процессов мотивации, программирования и контроля), операциональных и динамических сторон интеллектуальной деятельности. Нарушения мышления либо распространяются на вербально-логическую, наглядно-образную и наглядно-действенную формы интеллектуальной деятельности, либо затрагивают одну из них.

Для некоторых психических заболеваний характерны преимущественные нарушения регуляторных механизмов интеллектуальной деятельности (особенно мотивационных процессов) при большой сохранности ее операционального состава. В других случаях (главным образом при шизофрении) наблюдаются операциональные нарушения, выражающиеся в расстройстве вероятностных механизмов актуализации смысловых связей, лежащих в основе вербально-логического мышления, и нарушения операции опосредования интеллектуальных актов.

При локальных поражениях головного мозга нарушения мышления зависят от локализации очага поражения в пределах левого и правого полушарий. При поражении лобных долей мозга (преимущественно левой лобной доли) в первую очередь страдают регуляторные механизмы интеллектуальной деятельности (программирования и контроля), тогда как различные интеллектуальные операции (речевые и неречевые) остаются при этом сохранными. Поражение третичных корковых полей задних отделов левого и правого полушарий приводит к расстройствам наглядно-образных и наглядно-действенных форм интеллектуальной деятельности, связанных с анализом и синтезом информации, относящейся к пространственным и квазипространственным свойствам среды (счета, конструктивного праксиса, понимания логико-грамматических конструкций, выражающих пространственные отношения и др.), при общей сохранности процессов мотивации, программирования и контроля за интеллектуальной деятельностью.

Особые виды нарушения мышления наблюдаются при поражении так называемых речевых зон левого полушария (афазия). Связаны они с различными дефектами кодирования речевых сигналов или трудностями организации речевого высказывания. Преимущественно динамические нарушения мышления возникают при поражении различных отделов неспецифической системы нижних отделов ствола, диэнцефальных структур мозга и др.

Нарушения мышления при различных аномалиях психического развития (например – задержка психического развития) связаны с недоразвитием интеллектуальной деятельности, которое обусловлено



недоразвитием речевой системы в целом (алалия) или отдельных анализаторных систем. Нарушения мышления следует отличать от случаев снижения умственной работоспособности, наступления быстрой истощаемости при решении серии задач, возникающих при тяжелых соматических заболеваниях или умственной переутомляемости.

#### **4.6. Патологии мышления**

Интеллектуальное поведение является продуктом длительного развития и имеет очень сложную психологическую структуру. Естественно, что всякое умственное недоразвитие, с одной стороны, и патологические изменения мозговой деятельности, с другой, неизбежно вызывают распад сложно построенной интеллектуальной деятельности.

Это можно наблюдать в наиболее отчетливых формах у умственно отсталого ребенка с мозговым недоразвитием и при старческой деменции, связанной с атрофией мозгового вещества.

Известно, что у умственно отсталого человека могут сохраниться все простейшие виды наглядного восприятия и действия, однако, структура интеллектуальной деятельности у него грубо недоразвивается. Это выражается в том, что человек с глубокими формами умственной отсталости оказывается не в состоянии хорошо проанализировать ситуации, выделить в ней существенные связи и отношения и заменяет сложно построенную интеллектуальную деятельность непосредственными импульсивными реакциями, которые целиком определяются поверхностными впечатлениями о ситуации.

При наиболее глубоких формах умственной отсталости человек не может установить даже наиболее простые отношения между частями воспринимаемой ситуации. Так, если перед ним несколько нитей, одна из которых привязана к привлекающему его предмету, он продолжает либо тянуться к этому предмету, игнорируя то, что он расположен от него далеко и даже не пытаясь его подтянуть за нить, либо тянет ту нить, которая зрительно расположена ближе к привлекающему предмету, игнорируя нить, к которой привязан объект, если только ее конец расположен дальше от него.

Дефекты интеллектуального поведения умственно отсталого человека легко видеть в опытах, где для его исследования применяются рычаги, и для получения цели надо не тянуть ручку рычага, а отталкивать ее от себя. Умственно отсталый человек оказавшись не в состоянии решить эту задачу, продолжает тянуть к себе ручку, несмотря на то, что цель ускользает от него. Аналогичная ситуация разворачивается и в опыте с проблемным ящиком, предложенным А.Н.Леонтьевым. В него на глазах умственно отсталого человека кладется цель (например конфета), ящик запирается на рычаговый запор; открыть его можно либо нажимая через отверстие, расположенное непосредственно над запором (справа), или притягивая к себе рычаг через отверстие, расположенное с другой стороны (слева). Люди с глубокой формой умственной отсталости не

могут это сделать, и если первое отверстие, расположенное непосредственно над запором закрыто, они не могут оторваться от манипуляций в непосредственной близости от запора и задача остается для них неразрешимой.

Аналогичные факты распада сложной интеллектуальной деятельности с выпадением анализа ситуации и вспомогательных операций наблюдаются при старческом слабоумии, наступающем в результате атрофии мозга (болезнь Пика). Описанные виды нарушения наглядной (практической) интеллектуальной деятельности носят общий характер и выражаются в общем распаде ее сложного строения и замене интеллектуальной деятельности непосредственными формами поведения, подчиненными наглядному впечатлению.

Иной характер могут носить нарушения интеллектуальной деятельности при локальных поражениях мозга. Здесь ограниченное поражение мозга устраняет лишь одно из условий, необходимых для осуществления сложной интеллектуальной деятельности, и поэтому нарушение интеллектуального поведения может носить частичный характер.

Примером могут служить нарушения интеллектуальной деятельности, возникающие при поражениях нижнетеменных (или теменно-затылочных) отделов коры. В этих случаях больной сохраняет данную ему задачу, но оказывается не в состоянии правильно организовать свою деятельность в пространстве: он путает правую и левую стороны, не может построить внутренней системы пространственных координат, и его операции в пространстве приобретают беспомощный характер. Такие люди не могут успешно справиться с любой задачей, требующей учета пространственных соотношений, и у них нарушаются все конструктивные операции. Они не могут составить фигуру из спичек, выложить рисунок из кубиков, построить большой куб из маленьких и т.д. Все эти задачи становятся доступными, если им даются вспомогательные пространственные схемы, ориентируясь на которые, они могут выполнить соответствующие операции.

Совершенно иной характер носит нарушение интеллектуального поведения у больных с поражениями лобных отделов мозга. Эти поражения приводят к тому, что задача, которая дается таким больным, оказывается очень нестойкой, вызванное намерение быстро исчезает, больные легко попадают под влияние непосредственных впечатлений, не могут выработать или удержать сложные программы деятельности и заменяют организованную интеллектуальную деятельность импульсивными действиями или стереотипным повторением раз возникших стереотипов.

В большинстве случаев выделяют следующие патологии мышления.

**Дебильность** (от лат. *debilis* - слабый) - задержка психического развития (слабость абстрактного мышления, неспособность подавлять свои влечения), относительно легкая степень олигофрении.

**Деменция** (от лат. *de* - отрицание, *mens* - ум) - приобретенное

(врожденное, либо вследствие заболеваний) слабоумие, глубокий, малообратимый дефект психики, проявляющийся в слабости интеллекта, утрате ранее приобретенных знаний и др.

**Имбецильность** (от лат. imbecillus - слабый, немощный) - выраженное отставание в психическом развитии, средняя степень олигофрении.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

- 1. Составьте логическую схему базы знаний по теме юниты.*

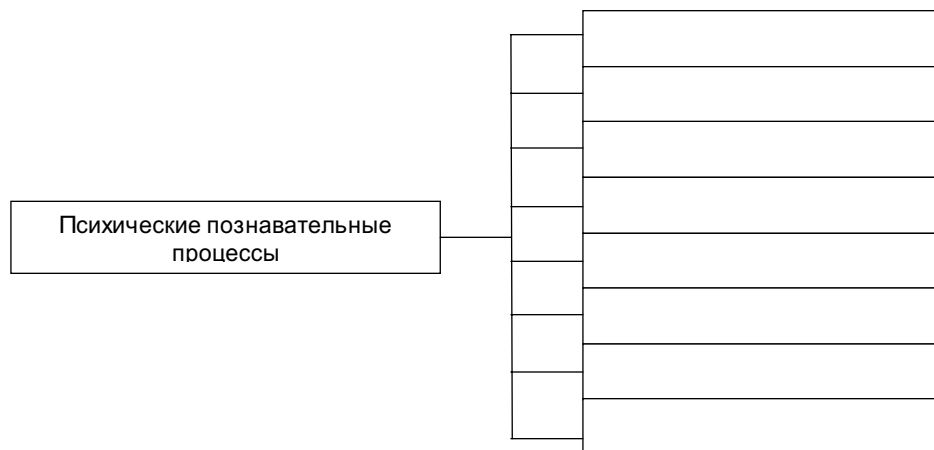
2. Дополните недостающие в предложении и подходящие по смыслу слова.

А) В объективном смысле “отражать” - значит \_\_\_\_\_.

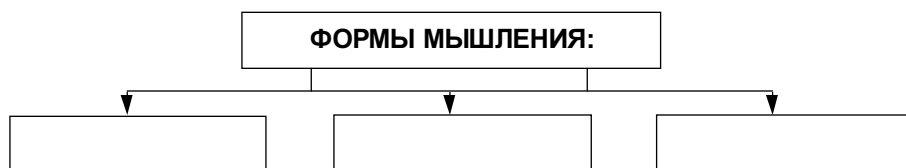
Б) Субъективный аспект выражается во внутреннем переживании, ощущении данного агента. Раздражимость же субъективного аспекта \_\_\_\_\_.

В) Мышление в психологической структуре личности относится к психическим \_\_\_\_\_.

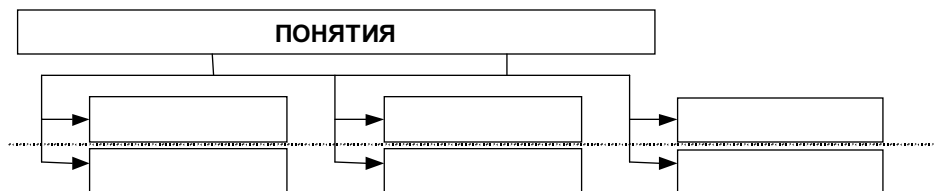
3. Заполните пропущенные элементы схемы, перечисляя психические познавательные процессы:



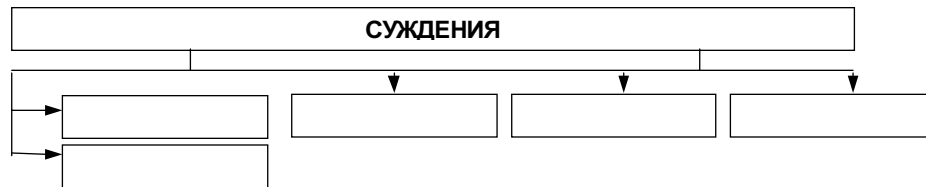
4. Заполните пропущенные элементы схемы, определив формы мышления:



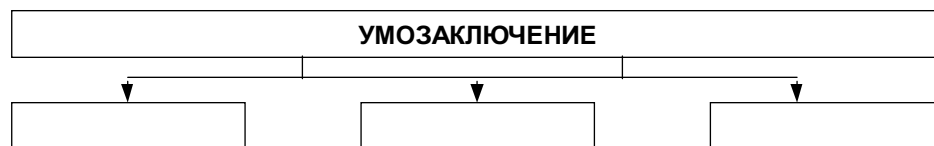
5. Заполните схему, воссоздав классификацию понятий:



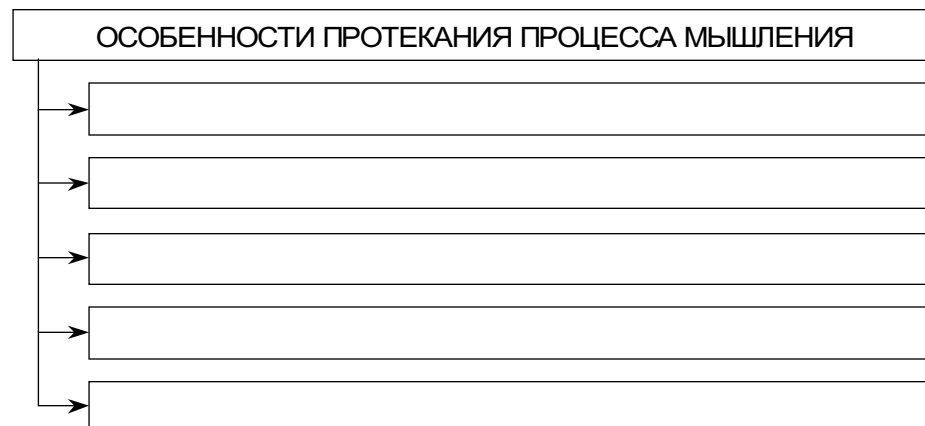
6. Заполните схему, воссоздав классификацию суждений:



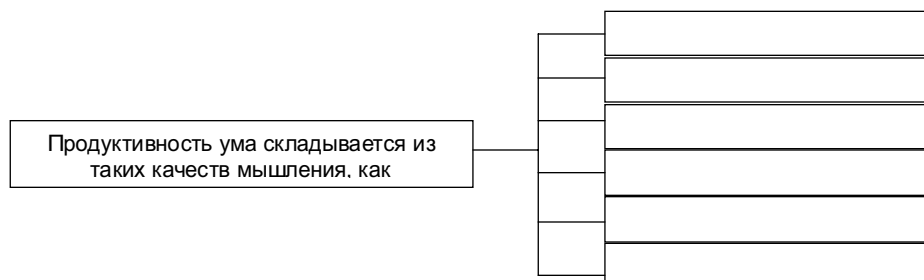
7. Заполните схему, воссоздав классификацию умозаключений:



8. Перечислите особенности протекания процесса мышления:



9. Заполните пропущенные элементы схемы, отвечая на вопрос “Из чего складывается продуктивность ума?”:



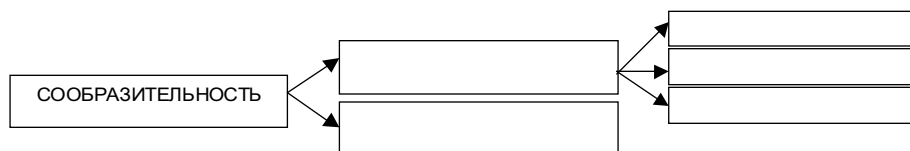
10. Заполните пропущенные элементы таблицы относительно классификации различных видов мышления:

<b>МЫШЛЕНИЕ</b>	
Основание классификации	Виды мышления
• По генезису	
• По характеру решаемых задач	
• По степени развернутости	
• По степени новизны и оригинальности	
• По типу познания	
• По средствам мышления	
• По функциям	
• По степени рефлексии	

11. Установите соответствие между видом мышления (графа 1) и его определением (графа 3), поставив в графах соответствие, выразив его цифрами (например 2 : 5 – второму виду мышления соответствует пятое определение).

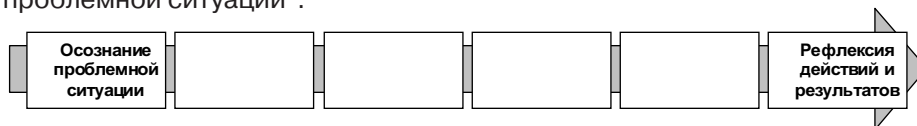
Виды мышления 1	Соответствие 2	Определение вида мышления 3
1. Теоретическое мышление		1. мышление на основе непосредственных чувственных восприятий и непосредственного отражения воздействий предметов и явлений объективного мира
2. Практическое мышление		2. мышление на основе образов и представлений, почерпнутых из каких-то определенных источников
3. Дискурсивное мышление		3. мышление, направленное на выявление недостатков в суждениях других людей
4. Интуитивное мышление		4. мышление, направленное на познание внутреннего содержания и сущности сложных системных объектов
5. Репродуктивное мышление		5. мышление на основе теоретических рассуждений и умозаключений
6. Продуктивное мышление		6. мышление на основе образов и представлений предметов
7. Эмпирическое мышление		7. мышление, направленное на познание внешних проявлений рассматриваемых предметов и явлений
8. Критическое мышление		8. мышление, опосредованное логикой рассуждений, а не восприятия
9. Творческое мышление		9. мышление, связанное с открытием принципиально нового знания, с генерацией собственных оригинальных идей, а не с оценыванием чужих мыслей
10. Наглядное мышление		10. мышление, оперирующее отвлеченными знаковыми структурами
11. Вербальное мышление		11. мышление на основе суждений и умозаключений, основанных на решении практических задач

12. Заполните пропущенные элементы схемы, раскрыв элементы, из которых складывается такое качество мыслительного процесса, как “сообразительность”:





13. Заполните пропущенные элементы схемы “Этапы разрешения проблемной ситуации”:



14. Установите соответствие между качеством мышления (графа 1) и его определением (графа 3), поставив в графе 2 соответствие, выразив его цифрами (например 2 : 5 – второму качеству мышления соответствует пятое определение):

Качество мышления	Соответствие	Определение качества мышления
1	2	3
1. Быстрота мышления		1. минимальное число упражнений, необходимых для обобщения принципа решения
2. Самостоятельность мышления		2. умение охватить широкий круг вопросов в различных областях знания и практики
3. Гибкость мышления		3. качество мышления, проявляющееся в ориентации на совокупность выделенных ранее значимых признаков, на уже известные закономерности
4. Инертность мышления		4. умение соблюдать строгий логический порядок в рассмотрении того или иного вопроса
5. Темп развития мыслительных процессов		5. способность изменять аспекты рассмотрения предметов, явлений, их свойств и отношений, умение изменить намеченный путь решения задачи
6. Экономичность мышления		6. качество мышления, позволяющее осуществлять строгую оценку результатов мыслительной деятельности, находить в них сильные и слабые стороны, доказывать истинность выдвигаемых положений
7. Широта ума		7. скорость протекания мыслительных процессов
8. Глубина мышления		8. качество мышления, проявляющееся в возможности выразить в слове как результат работы (существенные признаки, понятия, закономерности и т.п.), так и те способы, приемы, с помощью которых этот результат был найден
9. Последовательность мышления		9. умение увидеть и поставить новый вопрос, а затем решить его собственными силами
10. Критичность мышления		10. умение вникать в сущность, вскрывать причины явлений, предвидеть последствия
11. Устойчивость мышления		11. число логических ходов (рассуждений), посредством которых усваивается новая закономерность
12. Осознанность мышления		12. качество мышления, проявляющееся в склонности к шаблону, к привычным ходам мысли, в трудности переключения от одной системы действий к другой

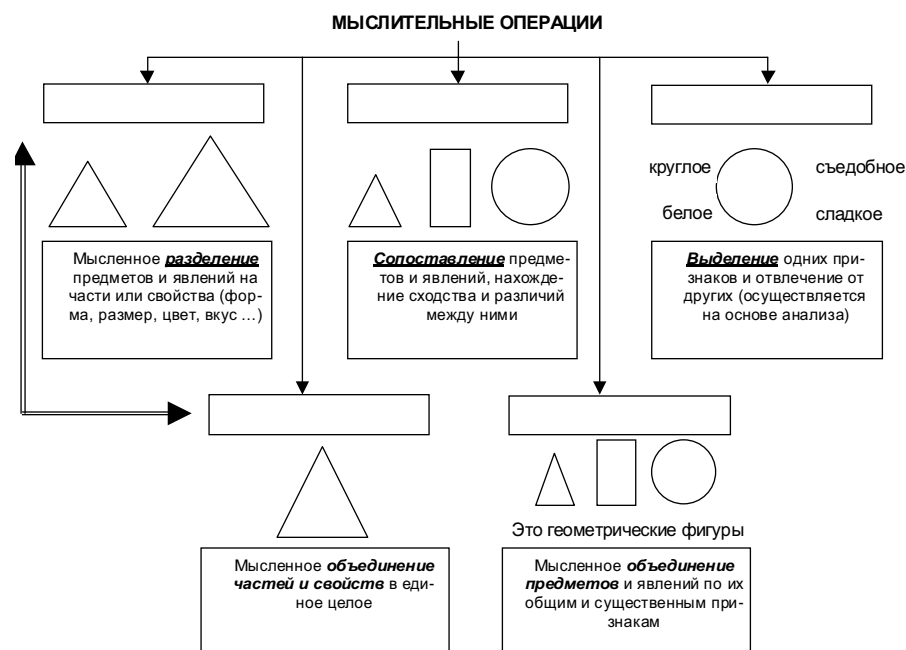
15. В представленной таблице определите соответствие между данными понятиями и их интерпретацией:

Филогенетический аспект изучения мышления	Включает исследование процесса и выделение этапов развития мышления на протяжении жизни одного человека, с рождения до старости.
Онтогенетический аспект изучения мышления	Предполагает анализ процесса развития мышления в особых, искусственно созданных (экспериментальных) условиях, рассчитанных на его совершенствование.

16. А.Н.Леонтьев выделяет в эволюционном развитии психики три стадии: стадию перцептивной психики; стадию интеллекта; стадию сенсорной элементарной психики. Расставьте их в той последовательности, в которой они следуют в процессе филогенетического развития психики.

1.	2.	3.
----	----	----

17. Заполните пропущенные элементы схемы, определив название операций мышления:



18. Теория формирования и развития интеллектуальных операций, разработанная П.Я.Гальпериным, включает в себя пять последовательных этапов: выявление ориентировочной основы действия; формирования действий во внешней речи про себя; действие формируется в громкой речи; происходит формирование действия в материальном виде; формирование действий во внутренней речи. Расставьте их в той последовательности, в которой они следуют в процессе формирования умственных действий и операций по П.Я.Гальперину.

1.	2.	3.	4.	5.

19. Установите соответствие между операциями мышления (графа 1) и ее определением (графа 3), поставив в графе 2 соответствие, выразив его цифрами (например 2 : 5 – второй операции мышления соответствует пятое ее определение):

Операция мышления 1	Соответствие 2	Определение операции мышления 3
1. Анализ		1. операция, заключающаяся в сопоставлении предметов и явлений, их свойств и отношений друг с другом и в выявлении, таким образом, общности или различия между ними
2. Синтез		2. объединение многих предметов или явлений по какому-то общему признаку
3. Сравнение		3. мыслительная операция, позволяющая в едином аналитико-синтетическом процессе мышления переходить от частей к целому
4. Обобщение		4. операция отнесения единичного объекта, события, переживания к некоторому классу, в качестве которого могут выступать вербальные и невербальные значения, символы и т.п.
5. Абстрагирование		5. мыслительная операция расчленения сложного объекта на составляющие его части
6. Классификация		6. это движение мысли от общего к частному.
7. Категоризация		7. систематизация соподчиненных понятий какой-либо области знания или деятельности человека, используемая для установления связей между этими понятиями или классами объектов
8. Конкретизация		8. мыслительная операция, основанная на отвлечении от несущественных признаков предметов, явлений и выделении в них основного, главного

20. Заполните схему, указав онтогенетические особенности развития мышления:



21. В представленной таблице заштрихуйте те понятия, которые характеризуют патологии мышления:

Паранойя	Афазия	Клаустрофобия
Дебильность	Невроз	Имбецильность
Шизофрения	Деменция	Тугодумство

22. Установите соответствие между интеллектуальными способностями, характеризующими креативность (графа 1), и ее определением (графа 3), поставив в графе 2 соответствие, выразив его цифрами (например 2 : 5 – второму названию интеллектуальной способности, характеризующей креативность, соответствует пятое ее определение):

Интеллектуальные способности 1	Соответствие 2	Определение интеллектуальной способности, характеризующей креативность 3
1. Беглость мысли		1. логическая независимость реакции от стимула
2. Гибкость мысли		2. полная оторванность ответа от реальности при наличии логической связи между стимулом и реакцией
3. Оригинальность мысли		3. способность переключаться с одной идеи на другую
4. Любознательность мысли		4. способность находить решение, когда не существует заранее предписанного, установившегося пути
5. Иррелевантность мысли		5. количество идей, возникающих в единицу времени
6. Фантастичность мысли		6. ориентация на известное или «подходящее» решение проблемы
7. Дивергентность мышления		7. способность производить идеи, отличающиеся от общепризнанных взглядов
8. Конвергентность мышления		8. чувствительность к проблемам в окружающем мире

23. В психологической науке определяют всего три этапа творческого процесса. Из представленных семи вариантов этапов творческого процесса выберите три правильных и расставьте их в той последовательности, в которой они следуют друг за другом:

- возникновение потребности в воображении;
- генерация различных гипотез, включая самые фантастические, для объяснения данного явления;
- разработка плана воображения;
- замысел, рождение догадки;
- реализация замысла;
- оценка результатов воображения;
- критический анализ и отбор наиболее правдоподобных объяснений, которые протекают на уровне сознания.

<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>
-----------	-----------	-----------

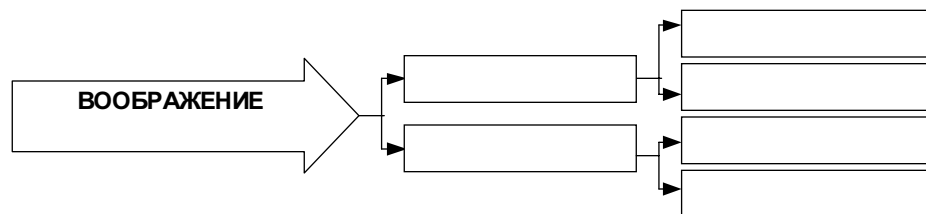
24. Из перечисленного ряда выберите те термины, который обозначают механизмы воображения: комбинирование, классификация, сравнение, обобщение, синтез, агглютинация, анализ, акцентирование, категоризация.

---



---

25. Заполните пропущенные элементы схемы, определив виды воображения:



26. Заполните пропущенные элементы схемы, определив формы воображения:



27. Установите соответствие между видом воображения (графа 1) и его определением (графа 3), поставив в графе 2 соответствие, выразив его цифрами (например 2 : 5 – второму названию вида воображения соответствует пятое его определение):

Вид воображения 1	Соответствие 2	Определение вида воображения 3
1. Активное воображение		1. воображение, характеризующееся созданием образов, которые не воплощаются в жизнь и не осуществляются или вообще не могут быть осуществлены
2. Воссоздающее воображение		2. воображение, создающее образы (грезы), не связанные с волей, которая могла бы способствовать их воплощению в жизнь
3. Творческое воображение		3. воображение, наблюдаемое при ослаблении деятельности сознания, при его расстройствах, в полудремотном состоянии, во сне
4. Пассивное воображение		4. воображение, которое развертывается на основе описания, рассказа, чертежа, схемы, символа или знака
5. Преднамеренное воображение		5. создание новых образов с помощью волевых усилий
6. Непреднамеренное воображение		6. воображение, которое предполагает самостоятельное создание образа, вещи, признака, не имеющих аналогов, новых, реализуемых в оригинальных и ценных продуктах деятельности

28. Определите, для каких психических процессов характерны эти особенности:

1. Отражение отдельных свойств предметов.	1.
2. Отражение прошлого опыта в виде чувств, мыслей и образов прежде воспринимаемых предметов и явлений.	2.
3. Отражение действительности опосредованным путем при обязательном использовании речи.	3.
4. Отражение общих и существенных признаков, связей и отношений предметов и явлений.	4.
5. Познавательный процесс, позволяющий перерабатывать имеющуюся информацию, видоизменять ее.	5.
6. Отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей.	6.
7. Преобразованное отражение того, что раньше воспринималось.	7.
8. Помогает накапливать, хранить информацию в сознании.	8.
9. Создание новых, ранее не воспринимавшихся предметов, путем приведения старых знаний в новые сочетания.	9.

29. Определите вид мышления.

1. "... мышление неотрывно от восприятия, оперирует лишь непосредственно воспринимаемыми вещами". (Б.Т. Теплов).

---

2. Вид мышления, пользуясь которым человек в процессе решения задачи выполняет действия в уме, непосредственно не имея дела с опытом, полученным помощью органов чувств.

---

3. Вид мышления, направленный на решение практических задач.

---

4. Ученик так выразил свое понимание стихотворения М.Ю. Лермонтова "Утес": "Тучка - это мимолетная радость, посетившая человека. Она согрела его. Оставила хорошее воспоминание и улетела. И этот человек после мимолетной радости еще острее чувствует свое одиночество ...".

---

5. "...Мышление неотрывно от прямого манипулирования вещами, от действия в моторном, физическом смысле этого слова.

---

6. Мышление, при котором человек для решения задач использует образы, непосредственно извлекая из памяти воссоздаваемые воображением.

---

7. Мышление, при котором задача решается с опорой на зрительный образ.

---

30. Назовите особенности, способствующие развитию творческого мышления.

1. Склонность к конформизму.
2. Очень высокая оценка значимости своих идей.
3. Частые неудачи в деятельности.
4. Тревожность как черта характера.
5. Стремление быть похожим на других.
6. Заниженная оценка значимости своей деятельности.
7. Чрезмерно развитое критическое мышление.
8. Способность видеть объект под новым углом зрения.
9. Нежелание быть "белой вороной".

К ним относятся из представленного номера \_\_\_\_\_

31. Назовите приведенные приемы создания образов воображения.

1. "... за столом сидят чудовища кругом: один в рогах с собачьей мордой, другой с петушьей головой. Злая ведьма с козьей бородой, тут остов чопорный и гордый, там карла с хвостиком, а вот полужуравль и полукот"; (А.С. Пушкин "Евгений Онегин": сон Татьяны.)

2. Кентавры, русалки.

3. "... старый старичок: худой как зайцы зимние. Весь бел и шапка белая, высокая с околышем из красного сукна. Нос клювом, как у ястреба, усы седые, длинные. И разные глаза ..." (Н.А. Некрасов "Кому на Руси жить хорошо".)

4. "Еще страшней, еще чуднее: вот рак верхом на пауке, вот череп на гусиной шее, вертится в красном колпаке, вот мельница вприсядку пляшет и крыльями трещит и машет" (А.С. Пушкин "Евгений Онегин": сон Татьяны.)

5. Сфинксы, драконы.

6. "А то свищет соловей, да по-соловьиному, Он кричит - злодей, разбойник - по-звериному, И от его ли-то от посвисту соловьего, И от его ли-то от покрику звериного, То все травушки-муравушки уплетаются, Все лазоревы цветочки осыпаются" ...

1	
2	
3	
4	
5	
6	

32. Определите вид воображения.

1. Незначительная переработка имеющихся представлений.

2. Образы воображения продуцируются спонтанно, под влиянием захвативших человека эмоций.

3. Для данного вида воображения характерно осознание цели и мотивов деятельности, ради чего человек должен продуцировать новые образы.

4. Создание образов желаемого будущего.

5. Действительность сознательно конструируется человеком, преобразуется, а не просто механически копируется или воссоздается.

6. Создание образа происходит на основе словесного описания, восприятия изображения в виде картин, карт, схем.

7. Образы воображения возникают под действием малоосознанных потребностей, влечений, установок.

8. Преднамеренное построение образов воображения, вызывание их по собственному желанию.

9. Самостоятельное создание новых образов, которые реализуются в оригинальных продуктах деятельности.

10. Фантастические видения, не имеющие, по-видимому почти никакой связи с окружающей человека действительностью.



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
0	

## **ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ**

### **ЮНИТА 11**

#### **ПСИХОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ**

Редактор Л.А.Савина

Оператор компьютерной верстки В.В. Сорокин

---

Изд. лиц. ЛР № 071765 от 07.12.1998

Сдано в печать

НОУ "Современный Гуманитарный Институт"

Тираж

Заказ

---

Современный Гуманитарный Университет